

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 437 867**

51 Int. Cl.:

B43K 29/10 (2006.01)

B43K 29/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.08.2006 E 06800659 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.10.2013 EP 1973750**

54 Título: **Conjunto de bolígrafo y dispositivo electrónico**

30 Prioridad:

19.12.2005 US 313060

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

14.01.2014

73 Titular/es:

**CHEN, JEN-LIN (100.0%)
11648 BIRCH SPRING CT
CUPERTINO, CA 95014, US**

72 Inventor/es:

CHANG, HAN-CHAO

74 Agente/Representante:

IZQUIERDO FACES, José

ES 2 437 867 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**Conjunto de bolígrafo y dispositivo electrónico****5 Antecedentes de la invención****1. Campo de la invención**

10 La presente invención se refiere a un conjunto de bolígrafo y dispositivo electrónico, más en particular a un conjunto de bolígrafo y dispositivo electrónico con un compartimento de batería cerrado.

2. Descripción de la técnica relacionada

15 El modelo de utilidad alemán Nº 202.19.971.1 desvela un bolígrafo que incluye un cilindro, un elemento de escritura que se extiende en el cilindro, y un dispositivo electrónico conectado al cilindro. El dispositivo electrónico incluye una carcasa de batería recibida en el cilindro, una placa de circuitos, un altavoz, y unas baterías encerradas en la carcasa de batería. Puesto que las baterías están selladas en la carcasa de batería con el fin de evitar que un niño tenga acceso a las baterías, no puede realizarse la sustitución de las baterías, y el reciclaje de las baterías requiere el corte de la carcasa de batería, lo que puede desanimar al reciclaje de baterías, y que, a su vez, da como resultado un problema medioambiental.

20 La patente de Estados Unidos Nº 6.158.871 desvela un bolígrafo con un dispositivo de iluminación. El bolígrafo incluye un soporte tubular, un elemento protector hueco montado en un extremo superior del soporte tubular y que tiene dos mitades unidas de manera fija entre sí, un montaje de batería recibido en el elemento protector hueco y adaptado para recibir baterías en su interior, un asiento de montaje de luz montado en el montaje de batería, una bombilla montada en el asiento de montaje de luz y acoplada a las baterías, y un tubo de depósito ajustado dentro del soporte tubular con el fin de escribir.

25 El bolígrafo mencionado anteriormente es desventajoso porque la sustitución o el reciclaje de las baterías requiere el desmontaje de las mitades del elemento protector hueco, así como la retirada de la bombilla y del asiento de montaje de luz del montaje de batería, que son relativamente laboriosos y consumen mucho tiempo.

30 La solicitud de patente de Estados Unidos Nº 2005/0168987 A1 enseña una linterna de tipo bolígrafo que comprende una punta de bolígrafo y un LED. Además, la linterna comprende una caja de batería y, en el borde más a la izquierda del bolígrafo, se proporciona una parte de interruptor. En el otro extremo de la caja de batería está situado el chip de LED junto con unas interconexiones de cables, en el que una de las interconexiones de cables está conectada a la parte de interruptor.

35 La publicación de patente alemana Nº 1 107 125 se refiere a un bolígrafo que comprende un dispositivo de iluminación y baterías. Las baterías están alojadas en un espacio hueco que se abre hacia el exterior si se retira una envoltura del dispositivo. Se proporciona una bombilla en el borde inferior del bolígrafo. Un piñón proporciona un contacto eléctrico desde las baterías a la bombilla.

40 La solicitud de patente alemana Nº 43 01 537 A1 se refiere a un bolígrafo que aloja una punta de bolígrafo y una lámpara en el borde inferior del mismo. El bolígrafo comprende, además, un cuerpo principal y una tapa de cierre. El cuerpo principal comprende un espacio hueco para acoger baterías. Se proporcionan cables eléctricos para proporcionar una conexión eléctrica entre las baterías y la lámpara.

Sumario de la invención

45 50 Por lo tanto, el objeto de la presente invención es proporcionar un conjunto de bolígrafo y dispositivo electrónico que sea capaz de superar los inconvenientes mencionados anteriormente de la técnica anterior.

55 De acuerdo con la presente invención, se proporciona un conjunto de bolígrafo y dispositivo electrónico que comprende: un cilindro; un elemento de escritura montado en el cilindro y que se extiende a través del cilindro con el fin de escribir; y un dispositivo electrónico conectado de manera desmontable al cilindro. El dispositivo electrónico incluye: una carcasa que tiene una parte de montaje de batería que se extiende en el cilindro, y que incluye unas paredes superior e inferior y una pared periférica que interconecta las paredes superior e inferior y que coopera con las paredes superior e inferior para definir un compartimento de batería cerrado que está adaptado para recibir una unidad de batería en su interior, estando las paredes superior e inferior provistas de, respectivamente, unos contactos superior e inferior; y una unidad de circuitos montada en la carcasa y adaptada para acoplarse a la unidad de batería a través de los contactos superior e inferior. La pared periférica de la parte de montaje de batería incluye una primera parte que se extiende entre y se fija a los bordes periféricos de las paredes superior e inferior y que tiene un extremo abierto que define una abertura de acceso, y una segunda parte conectada de manera desmontable al extremo abierto de la primera parte para cubrir la abertura de acceso y fijada a la pared inferior de la parte de montaje de batería.

El conjunto de bolígrafo y dispositivo electrónico comprende, además, un elemento (251) de fijación, teniendo dicha segunda parte (242) de dicha pared (24) periférica de dicha parte (22) de montaje de batería un extremo (2421) inferior que se forma con una orejeta (2422) que se extiende transversalmente desde el mismo y se fija a dicha pared (232) inferior de dicha parte (22) de montaje de batería a través de dicho elemento (251) de fijación, evitando de este modo la retirada de dicha segunda parte (242) de dicha primera parte (241) de dicha pared (24) periférica de dicha parte (22) de montaje de batería.

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos que ilustran las realizaciones de la invención,

La figura 1 es una vista esquemática de la primera realización preferida de un conjunto de bolígrafo y dispositivo electrónico de acuerdo con la presente invención;
 La figura 2 es una vista despiezada esquemática de la primera realización preferida;
 La figura 3 es una vista en perspectiva despiezada de una parte superior del conjunto de bolígrafo y dispositivo electrónico de la primera realización preferida;
 La figura 4 es una vista en perspectiva despiezada de una parte inferior del conjunto de bolígrafo y dispositivo electrónico de la primera realización preferida;
 La figura 5 es una vista ensamblada en sección que ilustra un estado en el que un dispositivo electrónico de la primera realización preferida está apagado;
 La figura 6 es una vista ensamblada en sección que ilustra otro estado en que el dispositivo electrónico de la primera realización preferida está encendido;
 La figura 7 es una vista en perspectiva despiezada del dispositivo electrónico de la segunda realización preferida del conjunto de bolígrafo y dispositivo electrónico de acuerdo con la presente invención; y
 La figura 8 es una vista en perspectiva despiezada del dispositivo electrónico de la tercera realización preferida del conjunto de bolígrafo y dispositivo electrónico de acuerdo con la presente invención.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

Antes de que la presente invención se describa con mayor detalle con referencia a las realizaciones preferidas adjuntas, cabe señalar que en el presente documento, los elementos similares se indican mediante los mismos números de referencia a través de toda la divulgación.

Las figuras 1 a 5 ilustran la primera realización preferida de un conjunto de bolígrafo y dispositivo electrónico de acuerdo con la presente invención.

El conjunto de bolígrafo y dispositivo electrónico incluye: un cilindro 11 que tiene un extremo 113 inferior; un elemento 4 de escritura montado en el cilindro 11 y que se extiende a través del extremo 113 inferior del cilindro 11 con el fin de escribir; y un dispositivo 2 electrónico conectado de manera desmontable al cilindro 11. El dispositivo 2 electrónico incluye: una carcasa 20 tubular que tiene una parte 22 de montaje de batería que se extiende en el cilindro 11, y que incluye unas paredes 231, 232 superior e inferior y una pared 24 periférica que interconecta las paredes 231, 232 superior e inferior y que coopera con las paredes 231, 232 superior e inferior para definir un compartimento 27 de batería cerrado entre las mismas, estando las paredes 231, 232 superior e inferior provistas de, respectivamente, unos contactos 212, 213 superior e inferior, incluyendo la pared 24 periférica una primera parte 241 que se extiende entre y se fija a los bordes periféricos de las paredes 231, 232 superior e inferior y que tiene un extremo 2411 abierto que define una abertura 2410 de acceso, y una segunda parte 242 conectada de manera desmontable al extremo 2411 abierto de la primera parte 241 para cubrir la abertura 2410 de acceso y fijada a la pared 232 inferior, evitando de este modo el acceso al compartimento 27 de batería; y una unidad 3 de circuitos montada en la carcasa 20. Una unidad 21 de batería, que incluye tres pilas 211 de botón, se monta en el compartimento 27 de batería, se acopla a la unidad 3 de circuitos a través de los contactos 212, 213 superior e inferior, y puede retirarse del compartimento 27 de batería a través de la abertura 2410 de acceso de la primera parte 241 de la pared 24 periférica de la parte 22 de montaje de batería tras el desmontaje de la segunda parte 242 de la primera parte 241 de la pared 24 periférica de la parte 22 de montaje de batería.

En la presente realización, la segunda parte 242 de la pared 24 periférica de la parte 22 de montaje de batería tiene un extremo 2421 inferior que se forma con dos orejetas 2422 (véanse las figuras 2 y 3) que se extienden transversalmente desde el mismo y se fijan a la pared 232 inferior de la parte 22 de montaje de batería a través de los elementos 251 de fijación, evitando de este modo la retirada de la segunda parte 242 de la primera parte 241 de la pared 24 periférica de la parte 22 de montaje de batería, lo que, a su vez, evita el acceso no deseado a la unidad 21 de batería en el compartimento 27 de batería.

Preferentemente, la pared 232 inferior de la parte 22 de montaje de batería se forma con dos espárragos 252, cada uno de los cuales sobresale hacia abajo desde la misma, y cada uno de los cuales tiene una rosca 2521 interna que se extiende axialmente. Las orejetas 2422 están dispuestas por debajo de y están alineadas con los espárragos 252. Los elementos 251 de fijación tienen la forma de tornillos que se extienden, respectivamente, a través de las orejetas 2422 y en los espárragos 252 para acoplarse a rosca y respectivamente a las roscas 2521 internas de los

espárragos 252, fijando de este modo la segunda parte 242 a la primera parte 241 de la pared 24 periférica de la parte 22 de montaje de batería. Obsérvese que los espárragos 252 pueden o formarse integralmente con la pared 232 inferior o formarse como piezas separadas.

5 La carcasa 20 del dispositivo 2 electrónico tiene, además, una parte 122 de montaje de placa de circuitos que se amplía en sección transversal desde la pared 231 superior de la parte 22 de montaje de batería y que se forma con una ranura 127 de retención. La unidad 3 de circuitos incluye una placa 311 de circuitos que está montada en la parte 122 de montaje de placa de circuitos y que se acopla a la unidad 21 de batería a través de los contactos 212, 213 superior e inferior. La segunda parte 242 de la pared 24 periférica de la parte 22 de montaje de batería tiene, además, un extremo superior que se forma con una lengüeta 26 de retención que se acopla a la ranura 127 de retención cuando la segunda parte 242 cubre el extremo 2411 abierto de la primera parte 241 de la pared 24 periférica de la parte 22 de montaje de batería. Un chip 312 está montado en la placa 311 de circuitos, y sirve para almacenar datos acústicos.

15 La carcasa 20 del dispositivo 2 electrónico tiene, además, un asiento 121 de montaje de interruptor que se amplía en sección transversal desde la parte 122 de montaje de placa de circuitos, y una tapa 123 que se extiende en y que se conecta al asiento 121 de montaje de interruptor. Un interruptor 32 está montado en el asiento 121 de montaje de interruptor, tiene un botón 321 presionable, y se acopla a la placa 311 de circuitos para habilitar y deshabilitar la unidad 3 de circuitos.

20 El cilindro 11 tiene, además, una sección 114 inferior giratoria conectada al extremo 113 inferior del cilindro 11. Un manguito 115 antideslizante se envuelve en la sección 114 inferior para facilitar el funcionamiento de la sección 114 inferior. El elemento 4 de escritura incluye un tubo 41 de depósito con una punta, y un elemento 42 de control de punta de escritura que se extiende en la sección 114 inferior y que se conecta al cilindro 11 y el tubo 41 de depósito, de tal manera que la rotación de la sección 114 inferior del cilindro 11 da como resultado un movimiento telescópico del tubo 41 de depósito con el fin de mover la punta del tubo 41 de depósito hacia fuera de y en el cilindro 11.

25 La unidad 3 de circuitos incluye, además, un asiento 35 de montaje de componente dispuesto en la tapa 123 y formado con un saliente 351 que se extiende hacia el botón 321 presionable del interruptor 32, un componente 36 electrónico, tal como un altavoz, un micrófono, una bombilla LED y un receptor de radiofrecuencia (tal como una tarjeta IC RF bluetooth), montado en el asiento 35 de montaje de componente y acoplado a la placa 311 de circuitos, y un elemento 34 de empuje dispuesto entre y en contacto con el interruptor 32 y el asiento 35 de montaje de componente. Un botón 14 pulsador se extiende a través de la tapa 123 y en el asiento 35 de montaje de componente, y puede hacerse funcionar para mover el asiento 35 de montaje de componente hacia abajo con el fin de empujar el botón 321 presionable a través de la protuberancia 351 (véase la figura 6), habilitando o deshabilitando de este modo la unidad 3 de circuitos. Por ejemplo, cuando el componente 36 electrónico es un altavoz y cuando se presiona el botón 14 pulsador, se habilita la unidad 3 de circuitos y genera un sonido a través del chip 312 y el altavoz 36, y se deshabilita inmediatamente después de que se termine la actividad generadora de sonido. El botón 14 pulsador y el botón 321 presionable se restablecen a sus posiciones normales (véase la figura 5) mediante la acción de empuje del elemento 34 de empuje cuando el botón 14 pulsador se libera de la acción de presión.

30 La figura 7 ilustra la segunda realización preferida del conjunto de bolígrafo y dispositivo electrónico de acuerdo con la presente invención. El conjunto de bolígrafo y dispositivo electrónico de la presente realización difiere de la realización anterior en que solo se forma una orejeta 2422 en el extremo 2421 inferior de la segunda parte 242 de la pared 24 periférica de la parte 22 de montaje de batería, y que un manguito 253 de montaje de espárrago se forma en y sobresale hacia abajo desde la pared inferior de la parte 22 de montaje de batería. El espárrago 252 se ajusta en el manguito 253.

35 La figura 8 ilustra la tercera realización preferida del conjunto de bolígrafo y dispositivo electrónico de acuerdo con la presente invención. El conjunto de bolígrafo y dispositivo electrónico difiere de la primera realización en que la segunda parte 242 de la pared 24 periférica de la parte 22 de montaje de batería se forma con un agujero 255 de retención, y que la pared 232 inferior de la parte 22 de montaje de batería se forma con un pestillo 254 con un extremo de gancho. El pestillo 254 se extiende radialmente desde la pared 232 inferior a través del agujero 255 de retención, y el extremo de gancho del pestillo 254 está en acoplamiento a presión con una periferia del agujero 255 de retención, fijando de este modo la segunda parte 242 a la primera parte 241 de la pared 24 periférica de la parte 22 de montaje de batería.

40 Dividiendo la pared 24 periférica de la parte 22 de montaje de batería en las partes 241, 242, primera y segunda que están fijadas entre sí, y fijando la primera parte 241 a las paredes 231, 232 superior e inferior de la parte 22 de montaje de batería, puede evitarse el acceso a la unidad 21 de batería en el compartimento 27 de batería por un niño, y la retirada de la unidad 21 de batería del compartimento 27 de batería puede realizarse fácilmente, simplemente aflojando el o los elementos 251 de fijación. Propiamente dicho, pueden eliminarse los inconvenientes mencionados anteriormente asociados con la técnica anterior.

65

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de bolígrafo y dispositivo electrónico que comprende:

5 un cilindro (11);
 un elemento (4) de escritura montado en dicho cilindro (11) y que se extiende a través de dicho cilindro (11) con el fin de escribir; y
 un dispositivo (2) electrónico conectado de manera desmontable a dicho cilindro (11) y que incluye
 10 una carcasa (20) que tiene una parte (22) de montaje de batería que se extiende en dicho cilindro (11), y que incluye unas paredes (231, 232) superior e inferior y una pared (24) periférica que interconecta dichas paredes (231, 232) superior e inferior y que coopera con dichas paredes (231, 232) superior e inferior para definir un compartimento (27) de batería cerrado que está adaptado para recibir una unidad (21) de batería en su interior, estando dichas paredes (231, 232) superior e inferior provistas de, respectivamente, unos contactos (212, 213) superior e inferior, y
 15 una unidad (3) de circuitos montada en dicha carcasa (20) y adaptada para acoplarse a la unidad (21) de batería a través de dichos contactos (212, 213) superior e inferior;
caracterizado por que dicha pared (24) periférica de dicha parte (22) de montaje de batería incluye una primera parte (241) que se extiende entre y se fija a los bordes periféricos de dichas paredes (231, 232) superior e inferior y que tiene un extremo (2411) abierto que define una abertura (2410) de acceso, y una
 20 segunda parte (242) conectada de manera desmontable a dicho extremo (2411) abierto de dicha primera parte (241) para cubrir dicha abertura (2410) de acceso y fijada a dicha pared (232) inferior de dicha parte (22) de montaje de batería;
 en el que el conjunto de bolígrafo y dispositivo electrónico comprende, además, un elemento (251) de fijación, teniendo dicha segunda parte (242) de dicha pared (24) periférica de dicha parte (22) de montaje de batería un
 25 extremo (2421) inferior que se forma con una orejeta (2422) que se extiende transversalmente desde el mismo y se fija a dicha pared (232) inferior de dicha parte (22) de montaje de batería a través de dicho elemento (251) de fijación, evitando de este modo la retirada de dicha segunda parte (242) de dicha primera parte (241) de dicha pared (24) periférica de dicha parte (22) de montaje de batería.

30 2. El conjunto de bolígrafo y dispositivo electrónico de la reivindicación 1, en el que dicha pared (232) inferior de dicha parte (22) de montaje de batería se forma con un espárrago (252) que sobresale hacia abajo de la misma y que tiene una rosca (2521) interna que se extiende axialmente, estando dicha orejeta (2422) dispuesta por debajo de, y estando alineada con, dicho espárrago (252), teniendo dicho elemento (251) de fijación la forma de un tornillo que se extiende a través de dicha orejeta (2422) y en dicho espárrago (252) para acoplar a rosca dicha rosca (2521) interna, fijando de este modo dicha segunda parte (242) a dicha primera parte (241) de dicha pared (24) periférica de
 35 dicha parte (22) de montaje de batería.

3. El conjunto de bolígrafo y dispositivo electrónico de la reivindicación 2, en el que dicha carcasa (20) tiene, además, una parte (122) de montaje de placa de circuitos que se amplía en sección transversal desde dicha pared (231) superior de dicha parte (22) de montaje de batería y que se forma con una ranura (127) de retención, incluyendo dicha unidad (3) de circuitos una placa (311) de circuitos que está montada en dicha parte (122) de
 40 montaje de placa de circuitos y que está adaptada para acoplarse a la unidad (21) de batería a través de dichos contactos (212, 213) superior e inferior, teniendo dicha segunda parte (242) de dicha pared (24) periférica de dicha parte (22) de montaje de batería, además, un extremo superior que se forma con una lengüeta (26) de retención que se acopla con dicha ranura (127) de retención cuando dicha segunda parte (242) cubre dicho extremo (2411) abierto de dicha primera parte (241) de dicha pared (24) periférica de dicha parte (22) de montaje de batería.

4. El conjunto de bolígrafo y dispositivo electrónico de la reivindicación 3, en el que dicha unidad (3) de circuitos incluye, además, un altavoz (36) acoplado a dicha placa (311) de circuitos.

50 5. El conjunto de bolígrafo y dispositivo electrónico de la reivindicación 3, en el que dicha unidad (3) de circuitos incluye, además, un receptor de radiofrecuencia que está acoplado a dicha placa (311) de circuitos.

6. El conjunto de bolígrafo y dispositivo electrónico de la reivindicación 3, en el que dicha unidad (3) de circuitos incluye, además, un elemento emisor de luz que está acoplado a dicha placa (311) de circuitos.

55 7. El conjunto de bolígrafo y dispositivo electrónico de la reivindicación 3, en el que dicha unidad (3) de circuitos incluye, además, un micrófono que está acoplado a dicha placa (311) de circuitos.

60

65

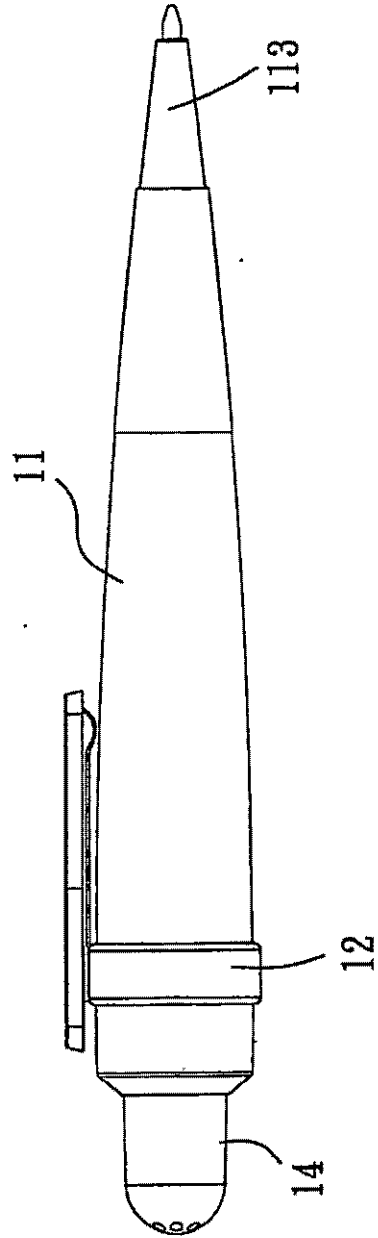


FIG. 1

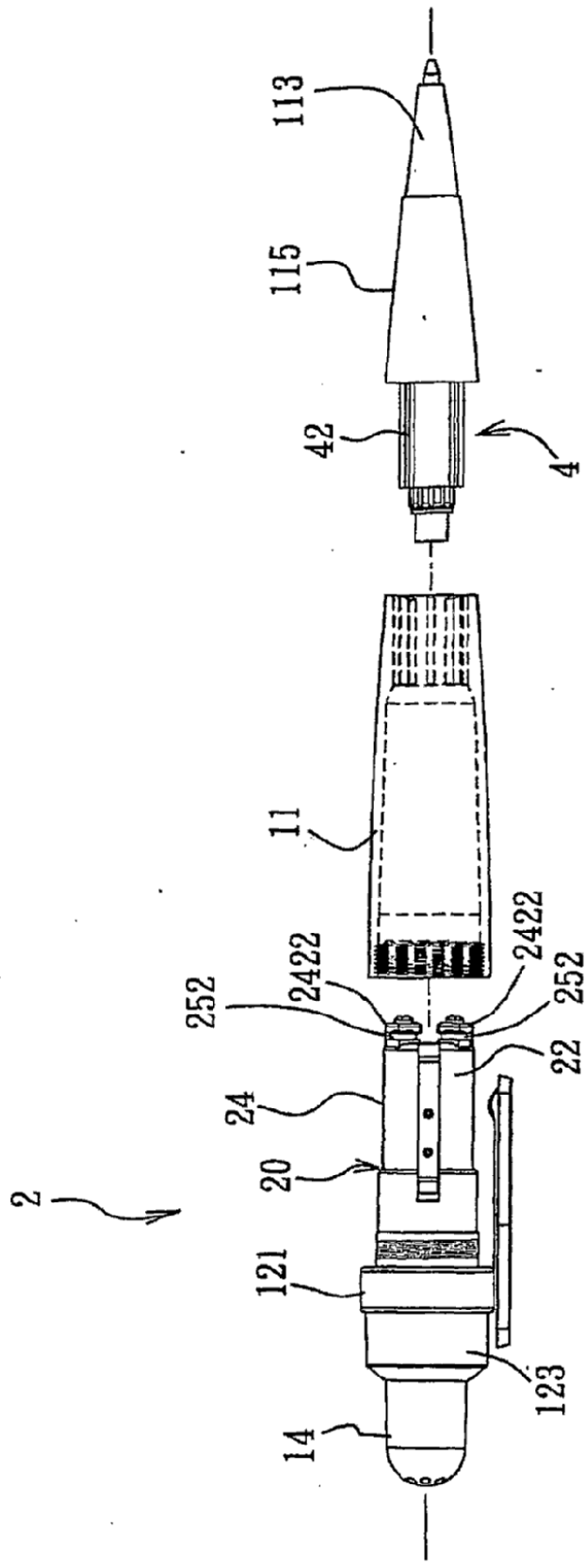


FIG. 2

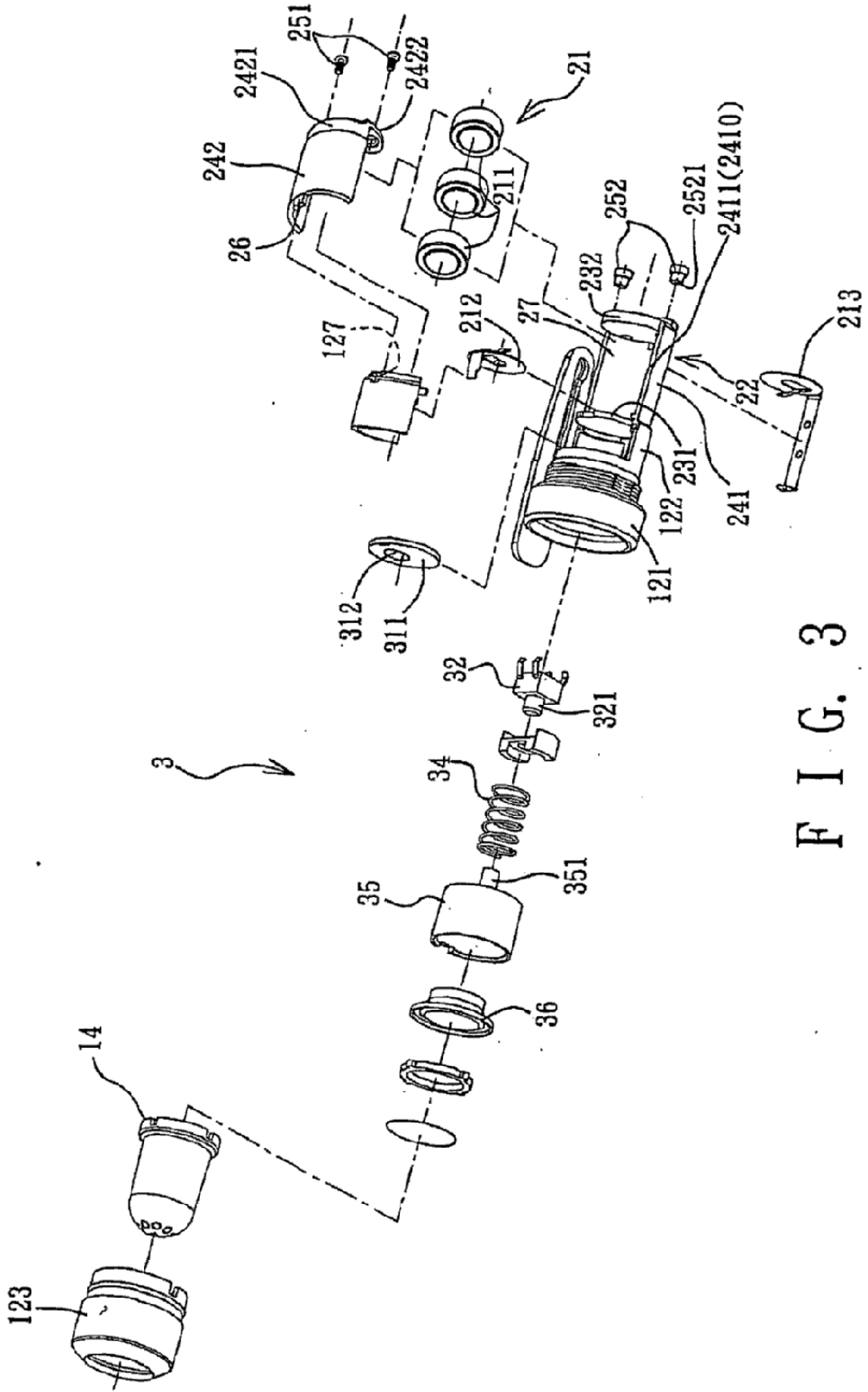


FIG. 3

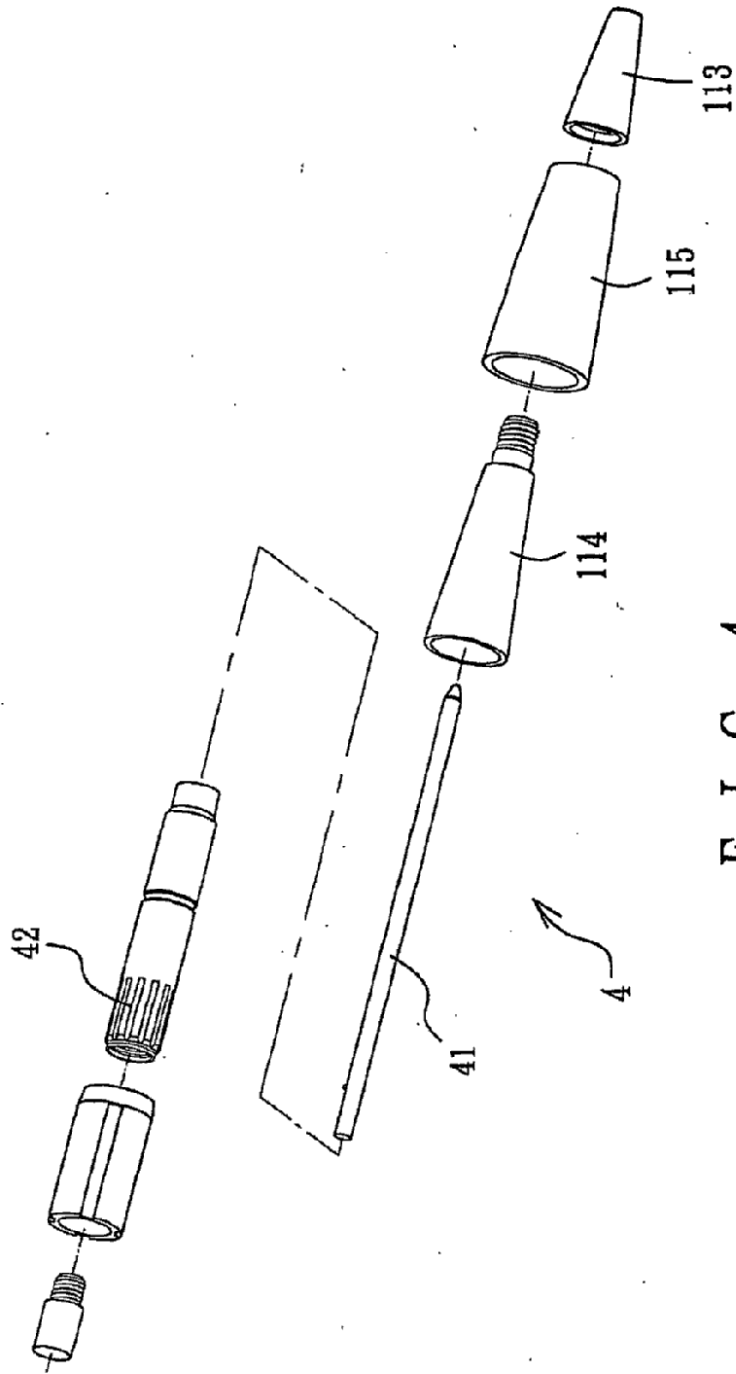


FIG. 4

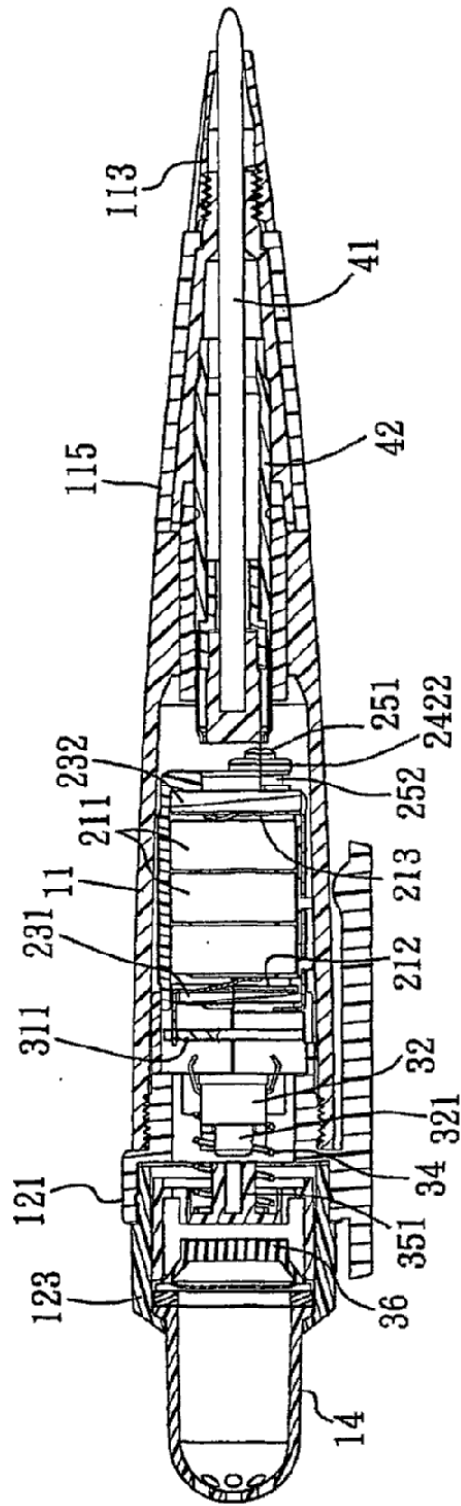


FIG. 5

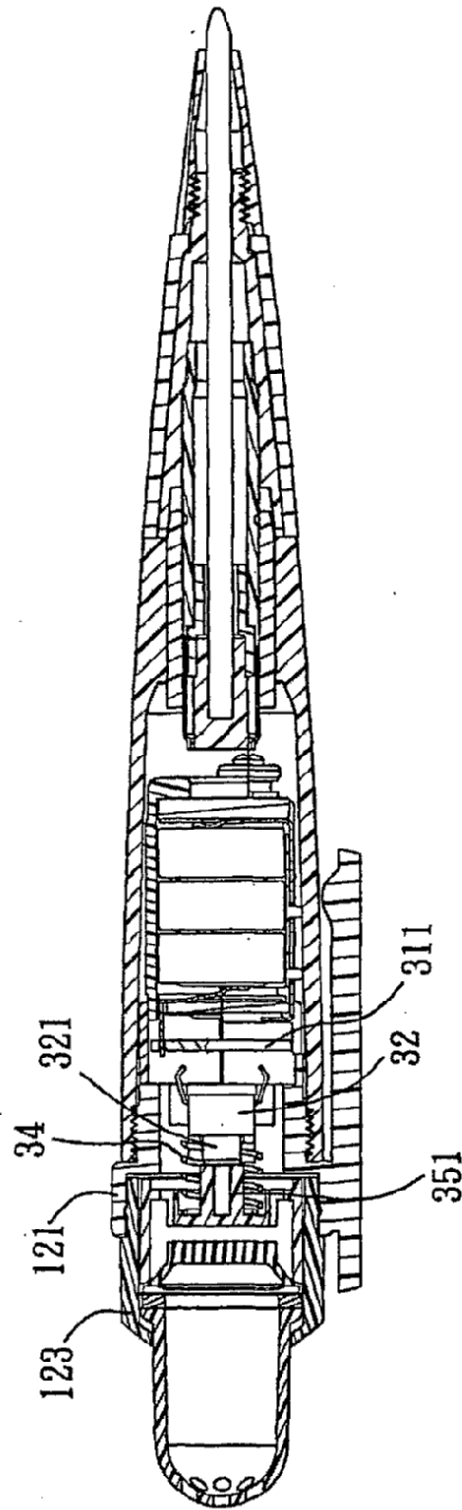


FIG. 6

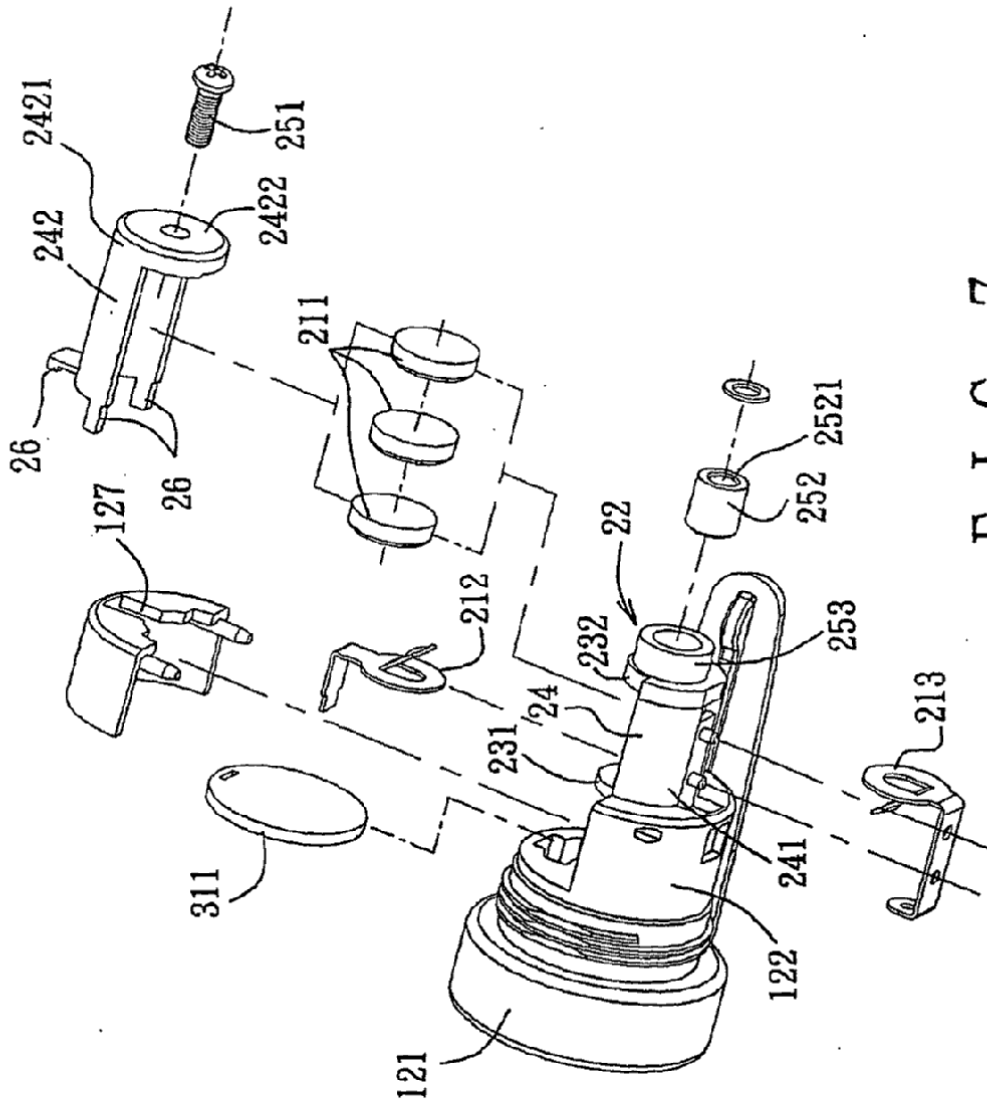


FIG. 7

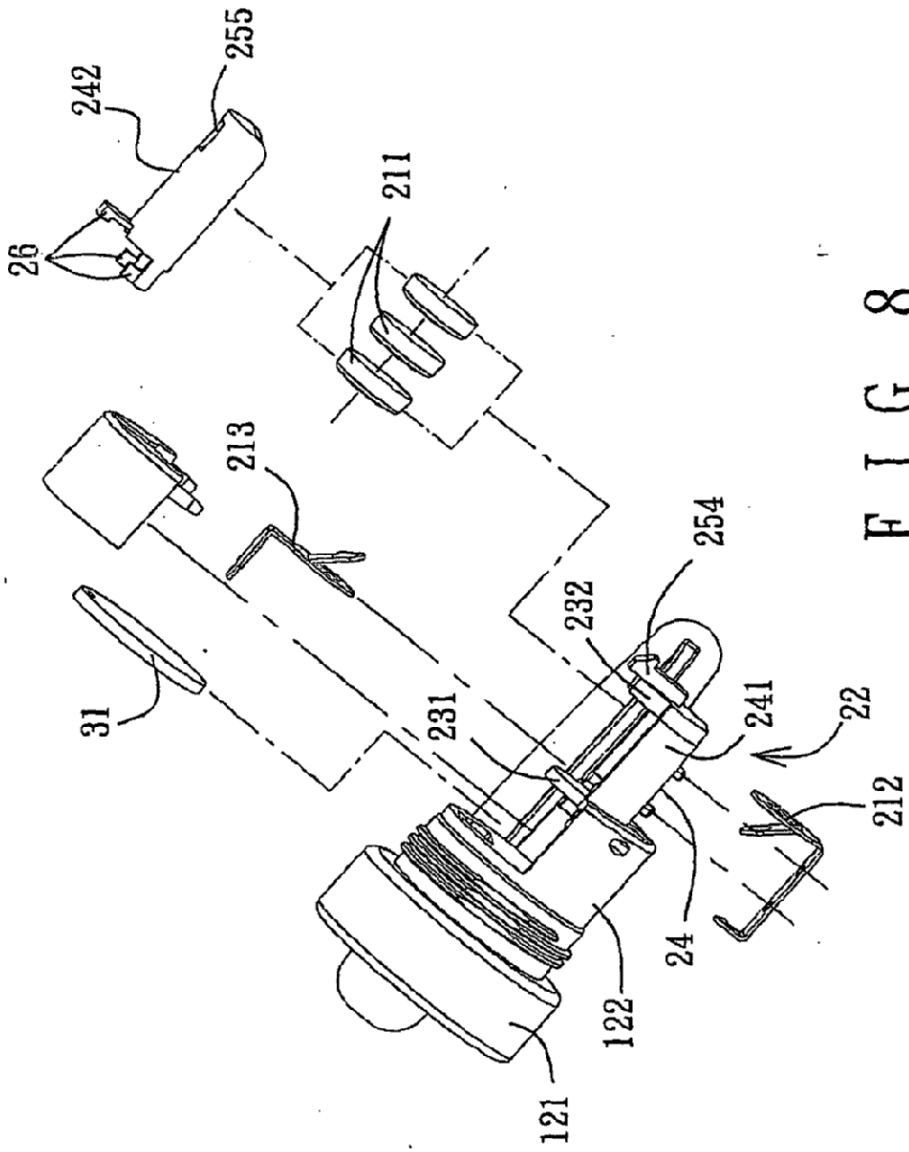


FIG. 8