

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 619 195**

51 Int. Cl.:

G08C 17/00 (2006.01)

H01M 2/10 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.05.2014 E 15001476 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.12.2016 EP 2975588**

54 Título: **Mando a distancia**

30 Prioridad:

27.05.2013 DE 102013008891

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

23.06.2017

73 Titular/es:

**FM MARKETING GMBH (100.0%)
Schalkham 77
5202 Neumarkt am Wallersee, AT**

72 Inventor/es:

**MAIER, FERDINAND y
IBRAHIMOVIC, SEMSUDIN**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 619 195 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

Mando a distancia

5 La invención se refiere a un mando a distancia de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 de la patente.

Tales mandos a distancia se emplean la mayoría de las veces como mandos a distancia sin hilos para el control de aparatos electrónicos como por ejemplo aparatos de televisión, descodificadores, registradores de vídeo y otros aparatos para ocio doméstico. Los mandos a distancia tienen normalmente una carcasa, en la que está insertada una "electrónica" con placa de circuito impreso y teclado así como una o varias baterías, que están insertadas en una bandeja de baterías abierta de la carcasa. Para la sustitución de las baterías debe abrirse la bandeja de las baterías, lo que se realiza la mayoría de las veces a través de la retirada de una tapa de la bandeja de las baterías. Para la retención de la tapa de la bandeja de las baterías se utilizan con frecuencia muelles de retención, que encajan detrás de un gancho de retención en forma de nervadura, de manera que el muelle de retención se dobla por medio de un apéndice de elevación o deformación elástica de la tapa de la bandeja de las baterías hasta el punto de que se puede retirar la tapa de la bandeja de las baterías.

Tales construcciones se conocen a partir de los documentos DE 30 35 669 A1, DE 36 03 915 A1, DE 84 01 563 U1, DE 196 42 517 C2, de manera que en este último, el muelle de bloqueo se puede llevar a una posición abierta a través de la introducción de un pasador fino a través de un taladro de la carcasa.

Bloqueos similares de la carcasa con muelle de retención se conocen también a partir de los documentos DE 199 29 083 C1, DE 29 72 198 U1, GB 13 26 592 A, US 832284 A1, US 5691878 A1, US 6004690 A1, US 6997635 B2 y WO 87/02859 A1.

En muchos aparatos electrónicos, como también en mandos a distancia, se disponen las baterías necesarias para la alimentación de corriente en un soporte de baterías, que tiene una carcasa propia total o parcialmente cerrada, como se conoce a partir del documento DE 31 03 534 C2. Bandejas de baterías similares se conocen también a partir de los documentos DE 29519209 U1, DE 10 2007 057 971 A1 y DE 20 2004 006 280 U1.

La publicación US 2004/196621 A1 publica un mando a distancia de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 vigente. El problema de la invención es crear un mando a distancia, que tiene una carcasa compacta, que no se abre tampoco en el caso de impactos mayores, como por ejemplo una caída, que posibilita de una manera sencilla, por una parte, un cambio de las baterías, pero, por otra parte, dificulta el cambio de las baterías de nuevo, de tal manera que usuarios no informados no pueden acceder a las baterías o sólo con mucho esfuerzo, para evitar una retirada no autorizada de las baterías.

Este problema se soluciona a través de las características indicadas en la reivindicación 1 de la patente. Las configuraciones y desarrollos ventajosos de la invención se pueden deducir a partir de las reivindicaciones dependientes.

El mando a distancia de acuerdo con la invención tiene una carcasa de una sola pieza con un alojamiento de las baterías en forma de una escotadura de taladro ciego, que está pandeada bajo un ángulo obtuso con respecto a una parte de la carcasa designada como alojamiento de la electrónica. Toda la electrónica es desplazable linealmente con respecto a la carcasa y, en concreto, al menos hasta el punto de que se puede extraer un soporte de las baterías fuera de la escotadura de taladro ciego. Para la fijación de la electrónica en la carcasa está previsto un muelle de bloqueo especial, que está insertado entre una placa de circuito impreso de la electrónica y un soporte de la electrónica y pasa con un brazo de resorte a través de un orificio del soporte de la electrónica y se apoya en el fondo de la carcasa, donde encaja para la fijación detrás de un canto de retención. En el fondo de la carcasa está practicado un orificio pequeño con un diámetro en el orden de magnitud de una grapa de oficina o de una aguja de coser, que está colocada opuesta al brazo de resorte del muelle de retención. Además, en el fondo de la carcasa está prevista una rampa ascendente hacia el canto de retención mencionado, a lo largo de la cual se desliza el muelle de retención.

Para impedir una extracción completa de toda la electrónica fuera de la carcasa, en el soporte de la electrónica está colocado otro muelle, que hace tope durante la extracción contra dicho canto de retención.

El soporte de las baterías está apoyado en el fondo de la escotadura de taladro ciego por medio de muelles. En su extremo opuesto tiene otro muelle de retención, que encaja en un canto de retención y de esta manera retiene el soporte de las baterías. El soporte de las baterías tiene brazos de contacto, que presionan contra las superficies de contacto en el soporte de la electrónica o bien en la placa de circuito impreso y, en concreto, en una dirección, que está perpendicularmente al plano de la placa de la palca de circuito impreso. De esta manera se consigue que cuando el soporte de la batería está insertado y la electrónica está insertada, no aparecen fuerzas en la dirección de desplazamiento y de esta manera la fuerza de contacto es constante, aunque el soporte de las baterías y la electrónica estén alojados de forma elástica flexible en cierta extensión.

A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de un ejemplo de realización en conexión con el dibujo. En este caso:

- 5 La figura 1 muestra una representación despiezada ordenada del mando a distancia según la invención.
La figura 2 muestra una vista en perspectiva de la carcasa del mando a distancia.
La figura 3 muestra una sección longitudinal de la carcasa del mando a distancia
La figura 4 muestra una vista en perspectiva de un muelle de bloqueo; y
La figura 5 muestra una vista en perspectiva de un soporte de las baterías.

10 El mando a distancia tiene los siguientes componentes básicos: una carcasa 1, una placa de circuito impreso 2, que contiene toda la electrónica necesaria incluyendo el teclado, un soporte de la electrónica 3, un soporte de las baterías 4 y un muelle de bloqueo 5.

15 La carcasa 1 es un cuerpo de una sola pieza de aluminio, que presenta una escotadura de taladro ciego 6, en la que se puede insertar el soporte de las baterías. La placa de circuito impreso 2 se puede insertar en el soporte de la electrónica y está fijada allí con varios tornillos 7. El soporte de la electrónica 3 se puede insertar junto con la capa de circuito impreso fijada en él en la carcasa 1 y se puede desplazar parcial o totalmente para la sustitución de las baterías en el soporte de las baterías linealmente a lo largo de la carcasa 1, de manera que la parte de la carcasa 1, que presenta el taladro ciego, se designa como parte de la batería y está pandeada frente a una parte de la carcasa designada como alojamiento de la electrónica bajo un ángulo obtuso α , estando este ángulo en el orden de magnitud de 175 grados.

20 Para la sustitución de las baterías debe desplazarse el soporte de la electrónica 3 junto con la placa de circuito impreso 2 parcialmente fuera del alojamiento de la electrónica 9 (hacia la derecha en la figura 1), hasta el punto de que el soporte de la batería 4 se puede desplazar hacia fuera de la parte de la batería 8 o bien del alojamiento del taladro ciego y se puede extraer.

30 Por otra parte, en el estado de funcionamiento normal con las baterías insertadas, la electrónica, que está constituida por el soporte de la electrónica 3 y la placa de circuito impreso 2, debe estar retenida fijamente en la carcasa 1 y en el caso de impactos fuertes como, por ejemplo, en el caso de una caída del mando a distancia no se suelta. Además, debe poder realizarse de la manera más rápida posible una sustitución de las baterías, por una parte, pero por otra parte, debe ser difícil para las personas no informadas, por ejemplo para dificultar en hoteles el robo realizado cada vez con más frecuencia de baterías de mandos a distancia.

35 Con esta finalidad, la fijación de la parte de la electrónica se realiza por medio de un muelle de bloqueo 5 especial y una conformación especial de la carcasa y del soporte de la electrónica 3.

40 El muelle de bloqueo 5 se representa más detallado en la figura 4. Tiene una primera pata de retención horizontal 10, que está empotrada entre la placa de circuito impreso 2 y el soporte de la electrónica 3 y una pata de resorte 11, en cuyo extremo libre se distancia una pata de retención 12 aproximadamente rectangular, de manera que en la zona de transición entre la pata de resorte 11 y la pata de retención 12 está previsto un redondeo 13.

45 En la zona media de la pata de retención 10 está previsto un brazo de retención 14, que en el estado insertado encaja en una escotadura 15 del soporte de la electrónica y de esta manera posiciona el muelle de bloqueo 5 y lo retiene contra desplazamiento en el plano de la placa de circuito impreso 2.

50 Además, en el lado inferior de la palca de circuito impreso 2, que punta hacia el soporte de la electrónica, está colocado un pilar 37 en proyección, que encaja en un orificio 38 que procede desde el brazo de soporte 14 a través de su estampación parcial y flexión hacia fuera, con lo que se asegura el muelle de bloqueo 5 contra un desplazamiento. Además, en la placa de circuito impreso 2 puede estar previsto un pilar 39, que apunta en dirección al soporte de la electrónica 3, en el que se apoya la pata de contacto 19 del muelle de bloqueo 5.

55 La pata de resorte 11 acodada con respecto a la pata de retención 10 pasa en el estado insertado a través de otro orificio 16 en el soporte de la electrónica 3 contacta de esta manera con un fondo de la carcasa 1. En la pata de resorte 11 está instalado un brazo de fijación 17, que presenta una pata de fijación 18 y una pata de contacto 19, de manera que la pata de contacto 19 presiona contra la placa de circuito impreso cuando el muelle de bloqueo 5 está insertado y de esta manera presiona la pata de resorte 11 contra el fondo de la carcasa 1.

60 El brazo de retención 14 y el brazo de fijación 17 están colocados en una sola pieza a través de la estampación parcial en el muelle de bloqueo 5.

65 La configuración de la carcasa se puede reconocer mejor a partir de las figuras 2 y 3. En el fondo 20 de la carcasa está presente a partir de un extremo de inserción 21 una sección plana, en la que se conecta una rampa 23 inclinada con respecto a ella, en cuyo extremo está presente una cavidad 24. Un canto de retención 25 que se conecta en la rampa 23 y que conduce a la cavidad 24 está inclinado en un ángulo con relación a un plano vertical. Este plano vertical está perpendicularmente a la placa de circuito impreso 2. Este ángulo tiene aproximadamente 10°. La cavidad 24 está dispuesta frente al muelle de bloqueo 5 y la escotadura 16 de tal forma que cuando el

soporte de la electrónica 3 está totalmente insertado en la carcasa 1, la pata de retención 12 del muelle de bloqueo 4 encaja en la cavidad 24, de manera que la pata de retención 12 se apoya en el canto de retención 25. A través del brazo de fijación 17 se pretensa de forma elástica flexible la pata de resorte 11.

5 En el fondo de la cavidad 24 está previsto un orificio pequeño 27, que tiene un diámetro de algunos milímetros y de esta manera está adaptado, por ejemplo, a una aguja de coser o a una grapa de oficina. A través del orificio 27 se puede presionar, por lo tanto, con el objeto mencionado contra la pata de resorte 11 y lo eleva en este caso hasta el punto de que se eleva por encima del canto de retención 25. De este modo, el soporte de la electrónica se puede extraer linealmente total o parcialmente fuera de la carcasa.

10 El redondeo 13 en la pata de retención 12 se desliza en este caso a lo largo de la rampa 23 y a continuación a lo largo de la sección plana 22.

15 Durante la inserción del soporte de la electrónica, el redondeo 13 se desliza hacia arriba por la rampa 23 y tensa la pata de resorte 11, con lo que resulta una fuerza que se incrementa linealmente, que el usuario detecta hápticamente hasta que la pata de resorte 12 encaja en la cavidad 24, lo que es perceptible de la misma manera háptica y acústicamente.

20 El orificio pequeño 27 no es (rápidamente) reconocible por usuarios no informados, de manera que no pueden abrir el mando a distancia y no pueden reconocer las baterías.

25 En la dirección de inserción, adicionalmente está prevista una limitación, estando prevista en el soporte de la electrónica 3 una proyección 28, que está configurada aproximadamente de forma triangular y se proyecta en dirección al fondo de la carcasa.

Una escotadura 29 correspondiente en el extremo 21 de la carcasa sirve como contra tope. De esta manera, el soporte de la electrónica está fijado fijamente en la carcasa cuando el muelle de bloqueo 5 está insertado.

30 Para la sustitución de las baterías solamente es necesario extraer el soporte de la electrónica 3 fuera de la carcasa 1 hasta el punto de que el soporte de las baterías 4 se puede extraer totalmente fuera de la escotadura de taladro ciego. Para impedir una extracción total del soporte de la electrónica 3 fuera de la carcasa 1, está previsto otro muelle 30, que está retenido entre la placa de circuito impreso 2 y el soporte de la electrónica 3 y se proyecta a través de un orificio 31. Este muelle encaja, durante la extracción del soporte de la electrónica 3, en la cavidad 24 y de esta manera limita el recorrido de desplazamiento del soporte de la electrónica 3 con respecto a la carcasa 1. Para la extracción completa del soporte de la electrónica 3 se puede presionar también este muelle 30 por medio de una aguja u otro objeto insertados en el orificio 27.

40 Si el soporte de la electrónica ha sido extraído fuera de la carcasa 1 hasta el punto de que el otro muelle 30 encaja en la cavidad 24, entonces el soporte de la batería 4 se puede extraer fuera del orificio del taladro ciego 6. Para la retención del soporte de la batería 4, éste tiene un brazo de retención elástico 32, que encaja en una cavidad 33 o en un canto de retención previsto allí y de esta manera retiene el soporte de la batería 4 en su posición. Para la extracción, se eleva este brazo de retención 32 con la mano. El fondo de la carcasa 1 tiene, partiendo desde el fondo de la escotadura de taladro ciego 6 hasta la proximidad de la cavidad, una superficie recta continua 35, que está inclinada bajo dicho ángulo α , de manera que el soporte de las baterías 4 se puede extraer linealmente.

45 El soporte de las baterías 4 está retenido en su extremo alejado de la placa de circuito impreso 2 apoyado por medio de un muelle 23 en el orificio del taladro ciego 6 en su otro lado dirigido hacia la placa de circuito impreso 2 a través del brazo de retención 34 elástico flexible. De esta manera, el soporte de la batería 4 está alojado, en general, elástico en una medida insignificante en la carcasa 1, mientras que la placa de circuito impreso 2 fijada fijamente en el soporte de la electrónica 3 está retenida rígidamente frente a la carcasa 1 en la posición de funcionamiento normal. A partir de ello se deduce como problema siguiente que en los soportes de las baterías utilizados normalmente con contactos que actúan en la dirección axial de las baterías, se debilita la fuerza de contacto y con ello la resistencia de paso. Para la solución de este problema siguiente, en el soporte de las baterías están dispuestos unos contactos 34, que entran en contacto con superficies de contacto 35 de la placa de circuito impreso 2 y, en concreto, de tal forma que incide una fuerza que actúa perpendicularmente al plano del soporte de la electrónica 3 y de la placa de circuito impreso 2. De esta manera, la fuerza de contacto entre los brazos de contacto 34 y los contactos 35 es siempre constante e independiente de una modificación posible de la posición del soporte de las baterías. Más bien los brazos de contacto 34 se desliza durante tal movimiento a lo largo de los contactos 35 y de esta manera provocan incluso una acción de limpieza.

60

REIVINDICACIONES

1.- Mando a distancia que comprende:

- 5 - una carcasa (1) formada de una sola pieza con una parte (6) de recepción de batería en forma de escotadura de taladro ciego y una parte (9) de recepción de electrónica, **caracterizada por que** la porción de recepción de electrónica está angulada en relación con el soporte de batería (6) mediante un ángulo (α) obtuso y **caracterizado por que** el mando a distancia comprende además:
- 10 - un elemento electrónico (2, 3) que incluye un soporte de electrónica (3) y una placa de circuito impreso (2) transportada en el mismo y que se puede mover linealmente en relación con la carcasa (1) en tanto que un soporte de batería (4) se puede quitar de la parte de recepción de batería (6),
- 15 - un muelle de bloqueo (5) que está previsto para fijar el elemento electrónico (2, 3) en la carcasa (1) que está insertada entre la placa de circuito impreso (2) y el soporte de electrónica (3) y que incluye una pata de resorte (11, 12) que sobresale a través de un orificio (16) en el soporte de electrónica (3) y que es soportada por un fondo (20) de la carcasa (1),
- 20 - en donde en un estado completamente insertado del elemento electrónico (2, 3) en la parte (9) de recepción de electrónica, un orificio adicional (27) y un canto de retención (25) se forma en el fondo (20) de la carcasa (1) opuesta a la pata de resorte (11, 12) del muelle de bloqueo (5), y en donde la pata de resorte (11, 12) encaja en el canto de retención (25).
- 2.- Mando a distancia de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** en la pata de resorte (11, 12) está colocado en una sola pieza un brazo de fijación (17), que está en contacto con una pata de contacto (19) en la placa de circuito impreso (2) o en un pilar (39) que sobresale de la placa de circuito impreso (2).
- 25 3.- Mando a distancia de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado por que** el muelle de bloqueo (5) incluye una pata de retención (10) a la que está unida en una sola pieza un brazo de retención (14), en donde el brazo de retención (14) está acodado con respecto a la pata de retención (10) y de esta manera forma una escotadura (38) en la pata de retención (10) y en donde un pilar (37) está unido a la placa de circuito impreso (2) que encaja en la escotadura (38).
- 30 4.- Mando a distancia de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** el brazo de retención (11, 12) incluye una pata de retención (12) que está conectado con la pata de resorte (11) mediante una zona redondeada (13).
- 35 5.- Mando a distancia de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado por que** la pata de retención (12) junto con el canto de retención (25) están inclinados en un ángulo de aproximadamente 10° en relación a un plano vertical sobre el plano de la placa de circuito impreso.
- 40 6.- Mando a distancia de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** entre la placa de circuito impreso (2) y el soporte de la electrónica (3) está dispuesto un segundo muelle (30), que pasa a través de un orificio (31) del soporte de la electrónica (3) y está dispuesto desplazado en dirección longitudinal con respecto al muelle de bloqueo (5) en un recorrido de desplazamiento, que corresponde al menos a la longitud del soporte de la batería (4), en el que el otro muelle (30) se puede poner en contacto con el canto de retención (25) de la escotadura (24) de la carcasa (1).
- 45 7.- Mando a distancia de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** el soporte de la batería (4) está soportado en el fondo del soporte de batería (6) con un muelle (33) y con un muelle de retención (32), que está opuesto al muelle (33), y encaja en una escotadura (33) en el fondo de la carcasa (1).
- 50 8.- Mando a distancia de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado por que** el ángulo obtuso (α) entre el soporte de batería (6) y la parte de electrónica (9) es de 175° .
- 55 9.- El mando a distancia de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado por que** el fondo de la carcasa (1), partiendo desde el soporte de la batería (6) presenta un chafán (35), cuya longitud corresponde al menos a la longitud del soporte de la batería (4).
- 60 10.- El mando a distancia de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por que** en el soporte de la electrónica (3) está colocada una proyección (28), que se puede colocar a tope en una escotadura (29) dispuesta en el extremo (21) de la carcasa (1) que está colocado opuesto a la parte de batería (6) de la carcasa (1).

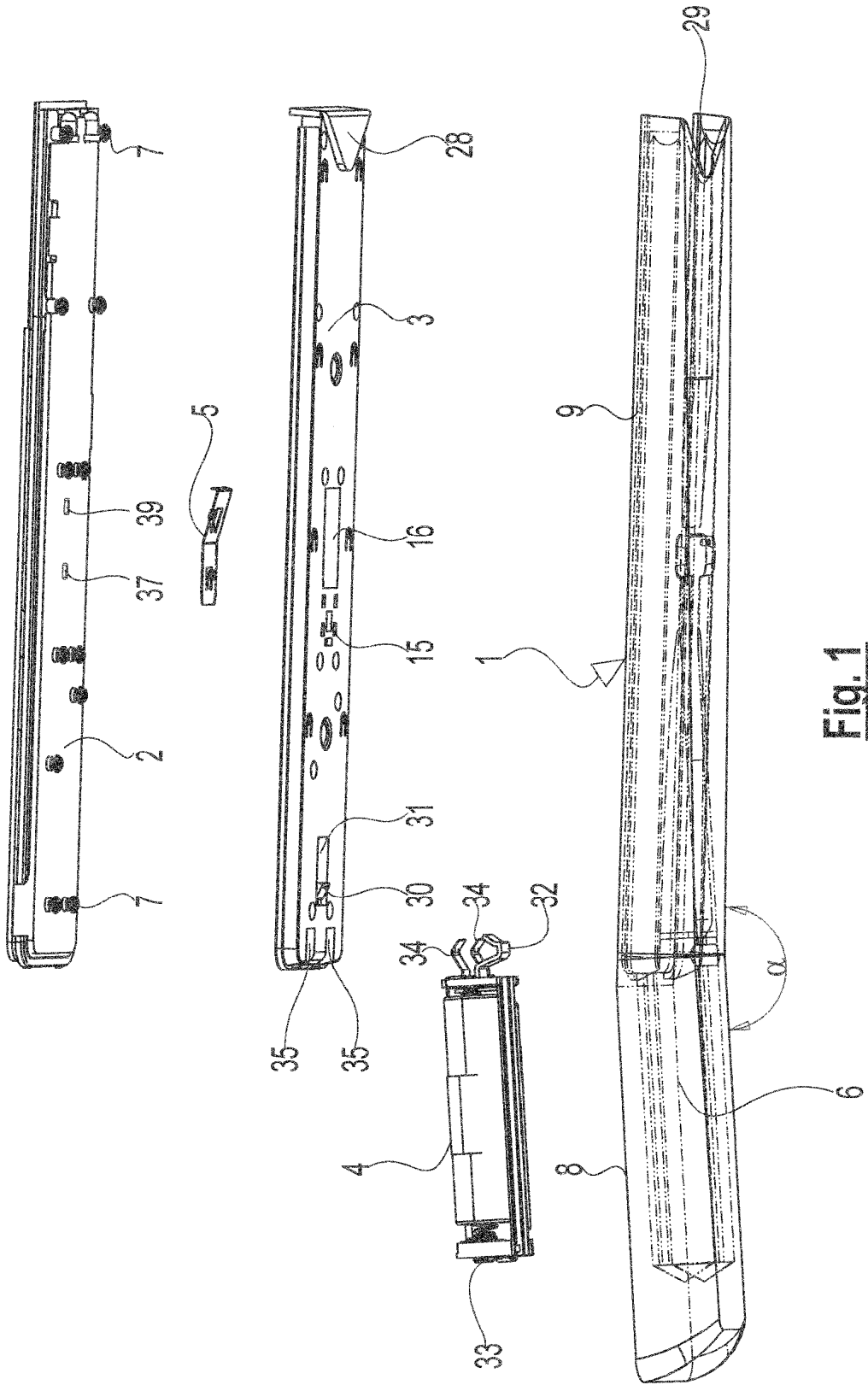


Fig. 1

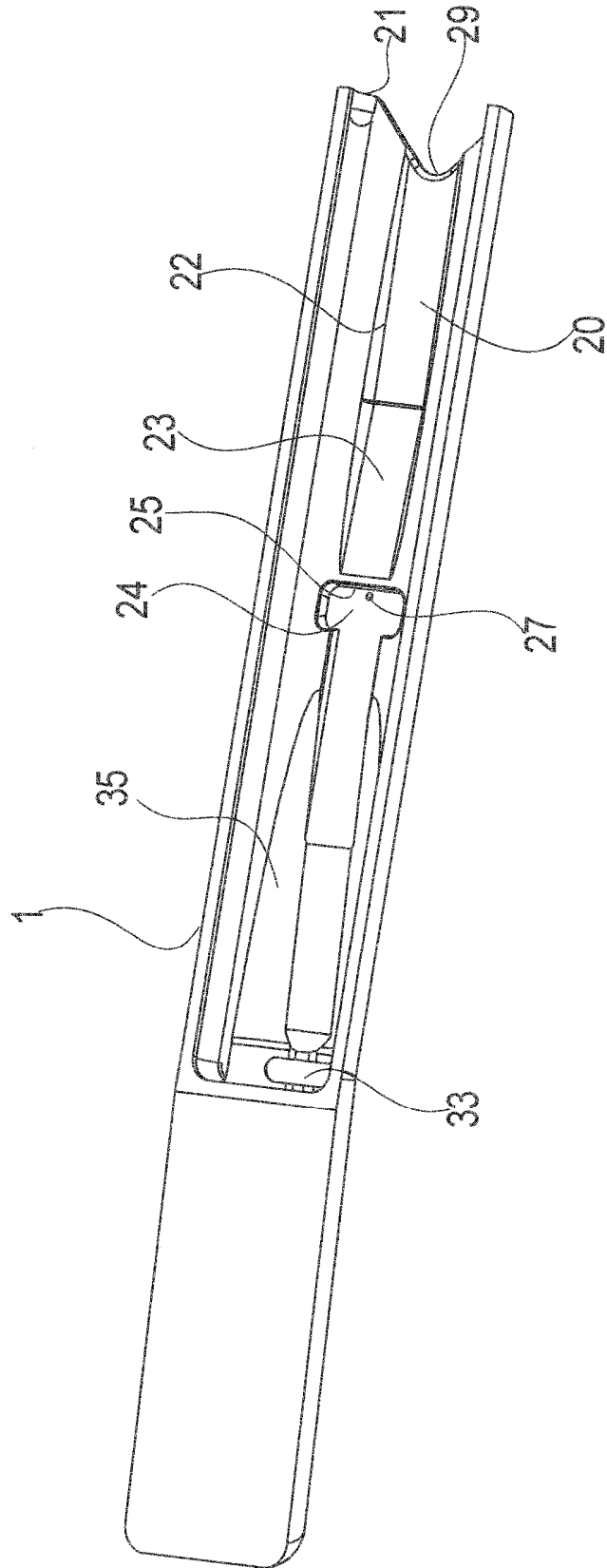


Fig. 2

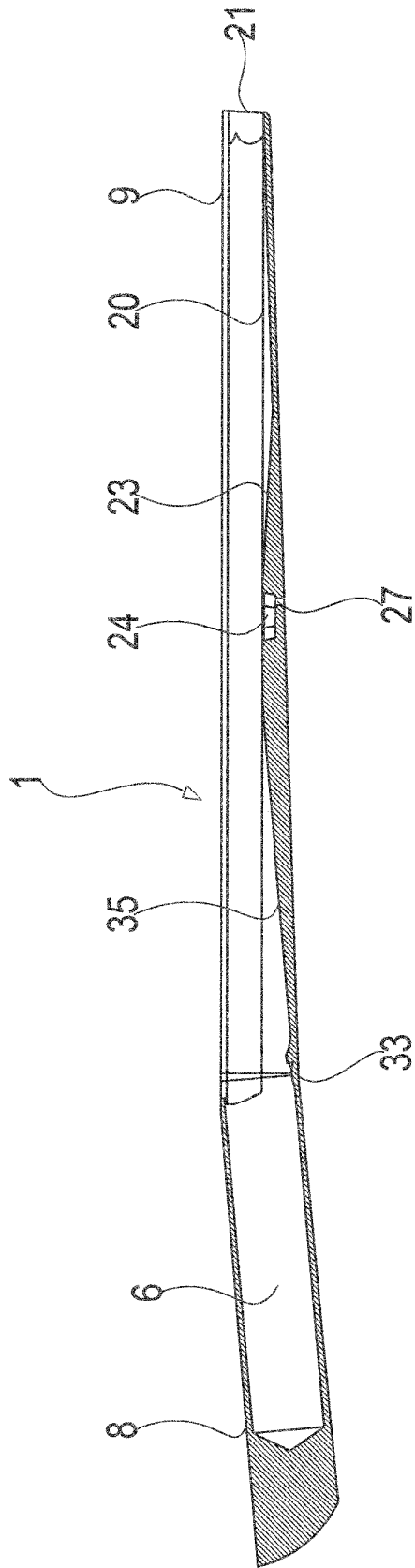


Fig. 3

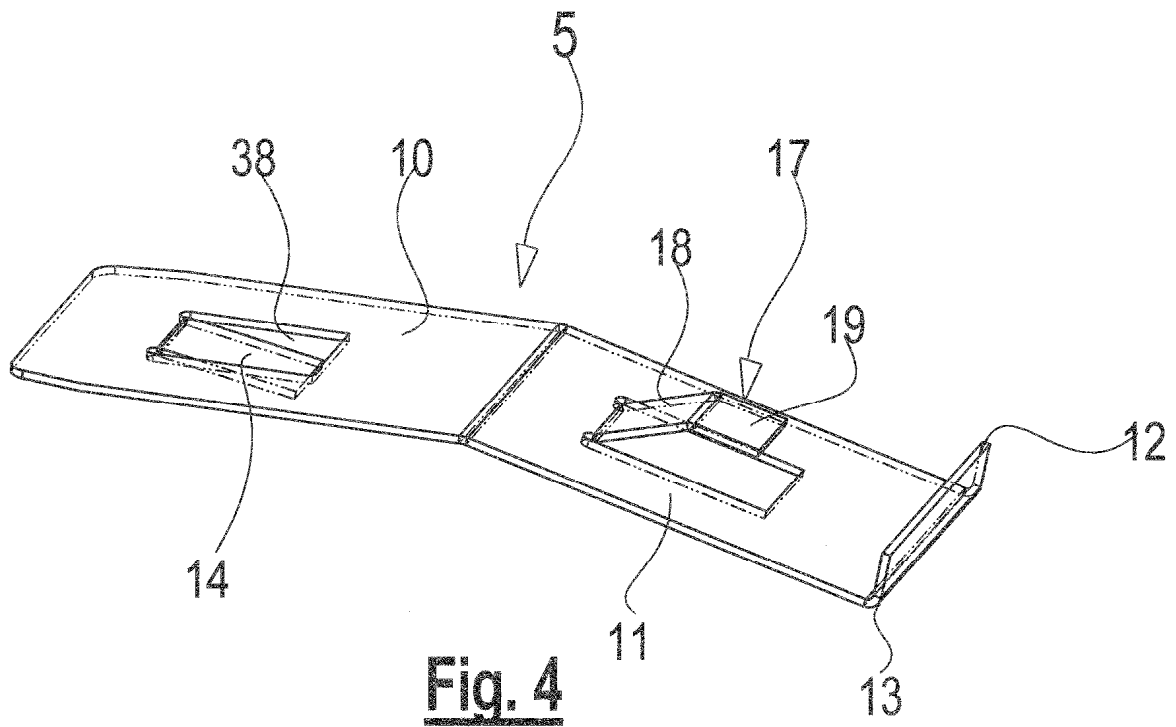


Fig. 4

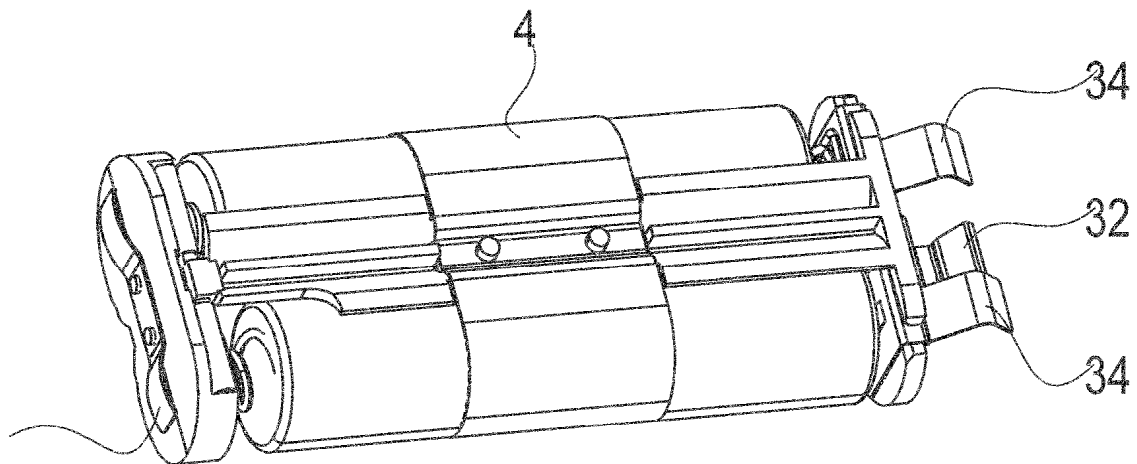


Fig. 5