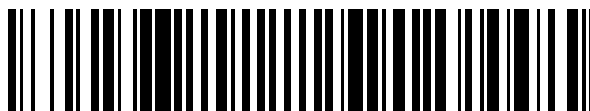


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 400 011**

51 Int. Cl.:

**E05B 47/06** (2006.01)

**E05B 15/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.02.2009** **E 09723746 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.11.2012** **EP 2255052**

54 Título: **Sistema de cierre**

30 Prioridad:

**24.03.2008 TR 200801927**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**05.04.2013**

73 Titular/es:

**VEMUS ENDUSTRIYEL ELEKTRONIK SANAYI VE  
TICARET LIMITED SIRKETI (100.0%)  
Zeytin Cad. No:14 Nosab  
16140 Bursa, TR**

72 Inventor/es:

**DAYANIKLI, MUSTAFA y  
DAYANIKLI, VEHBI**

74 Agente/Representante:

**GARCÍA EGEA, Isidro José**

**ES 2 400 011 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**

Sistema de cierre

5 La presente invención se relaciona con un sistema de cierre de acuerdo con la reivindicación 1 que proporciona el cierre de realizaciones tales como puertas electrónicas, cajones, cabinas, cajas de caudales y similares. El sistema de cierre consiste en un elemento de transmisión del movimiento lineal que sigue un engranaje helicoidal y se mueve de forma lineal, un elemento de transmisión del movimiento angular que proporciona un incremento en la energía y que convierte el movimiento lineal en angular, un elemento de guía que convierte el movimiento recibido de dicho elemento de movimiento angular en movimiento lineal, proporcionando así guía, un elemento de transmisión del movimiento adaptado para mover hacia arriba y hacia abajo un perno de cierre por el uso del movimiento lineal recibido del elemento de guía y proporcionando así ventajas, como una necesidad menor de energía, coste reducido y una distancia segura de cierre.

**15 ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA TÉCNICA**

Hoy se conoce que las realizaciones como puertas electrónicas, cajones, cabinas, cajas de caudales y similares se usan para sistemas controlados de paso. En tales tipos de sistemas de cierre el usuario ingresa su contraseña por el manejo de un juego de llaves y el objetivo es proporcionar un paso seguro y salvo.

20 En los cierres electrónicos existentes, se usa una bobina electromagnética (bobina solenoide). Tales bobinas consumen mucha energía durante el cierre o la apertura. Y esto provoca el sobrecalentamiento del centro de dirección.

25 En el estado de la técnica relacionado, se consume demasiada energía para los valores de voltaje y amperio en sistemas de cierre y esto causa una breve vida operativa de los sistemas de cierre electrónico.

30 En el estado de la técnica relacionado existente, se usan electroimanes en otros sistemas de cierre electrónico. En tales sistemas, la posición puede ser modificada por medio de energía espontánea. Sin embargo, en tales sistemas, el cierre puede dejar fácilmente la carcasa, esto es, la distancia de cierre es considerablemente corta. Y esto provoca la eliminación del cierre de la carcasa con un pequeño golpe.

35 En el estado de la técnica, los tamaños de los sistemas de cierre electrónico son demasiado grandes y es demasiado elevado el número de piezas, lo que provoca el incremento en el coste de producción y problemas estéticos.

En el estado de la técnica, los sistemas de cierre electrónico no son seguros debido a las razones expuestas *supra*, que provocan riesgos para la vida humana y problemas de seguridad.

40 En el estado de la técnica, se conocen diversas realizaciones relacionadas con sistemas de cierre electrónico. Una de estas realizaciones es divulgada bajo el número de solicitud de patente coreana KR20030019541, en el que se divulga un sistema de cierre electrónico en el que se asegura la seguridad por medio de una entrada de clave secreta o un control remoto. La batería en el cuerpo del sistema de cierre se usa como fuente de energía. Hay un elemento de cierre en el interior de la parte de cierre y así se proporciona el cierre.

45 Otra aplicación es la solicitud de patente alemana con número DE19812276 que se relaciona con un mecanismo de cierre desarrollado para su uso en edificios. El mecanismo de cierre que es abierto por el uso de la llave puede ser también abierto por el uso de un conmutador de circuitos. La energía eléctrica en tal sistema de cierre se convierte en energía de movimiento por medio de un imán o motor eléctricos.

50 El documento EP1130195A divulga un sistema de cierre de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

55 En conclusión, se llevan a cabo desarrollos en paralelo al desarrollo en cierres electrónicos y por dicha razón, se ha hecho necesario hacer nuevas realizaciones que eliminen las desventajas mencionadas *supra* y que traigan solución a los sistemas actuales.

**PROPÓSITO DE LA INVENCION**

60 La presente invención se relaciona con un sistema de cierre que cumple con las exigencias mencionadas *supra*, eliminando algunas desventajas y trayendo algunas ventajas adicionales.

El propósito de la invención es proporcionar un sistema de cierre alternativo con un cierre con micro – direccionamiento que necesite menos energía.

65 Otro propósito de la invención es proporcionar tamaños más reducidos y disminuir el número de piezas para reducir costes y, así, proporcionar un sistema de cierre de buena apariencia estética.

Un propósito ulterior de la invención es proporcionar un sistema de cierre electrónico que consista de un cierre con micro-direccionamiento resistente contra golpes asegurando un cierre seguro.

5 Otro propósito de la invención es proporcionar un sistema de cierre de larga vida por medio de impedir el sobrecalentamiento del centro de direccionamiento.

Un propósito ulterior de la invención es proporcionar un sistema de cierre asegurando comodidad además de sensación de seguridad para el usuario.

10 Un propósito ulterior de la invención es proporcionar una disminución en el coste por medio de un sistema de cierre.

Otro propósito de la invención es proporcionar un sistema de cierre operando a voltajes inferiores.

15 Uno de los más importantes propósitos de la invención es proporcionar una distancia segura de cierre.

Con objeto de llevar a cabo todas las ventajas mencionadas *supra* y ser mejor comprendida de la descripción detallada que se proporciona *infra*, la invención desarrolla un sistema de bloqueo de acuerdo con la reivindicación 1. En concreto, desarrolla un sistema de cierre, consistente en un motor, un engranaje helicoidal, un elemento de transmisión del movimiento lineal que sigue un engranaje helicoidal y se mueve de forma lineal, un elemento de 20 transmisión del movimiento angular que proporciona un incremento en la energía y que convierte el movimiento lineal en angular, un elemento de guía que convierte el movimiento recibido de dicho elemento de movimiento angular en movimiento lineal, proporcionando así guía, un elemento de transmisión del movimiento adaptado para mover hacia arriba y hacia abajo un perno de cierre por el uso del movimiento lineal recibido del elemento de guía, necesitando un menor suministro de energía, asegurando un menor coste debido a un menor número de piezas y 25 zonas reducidas, aptas para funcionar a voltajes inferiores y proporcionando una distancia segura de cierre.

Los elementos estructurales y característicos de la invención, así como sus ventajas, serán mejor comprendidas en la descripción detallada proporcionada por uso y referencia a las figuras expuestas *infra*, y, por esa razón, la valoración debería hacerse basándose en dichas figuras y descripción detallada.

### 30 **BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS**

Con objeto de que los elementos de realización y adicionales, así como las ventajas, sean mejor entendidos, la valoración debería hacerse con base en dichas figuras descritas *infra*.

35 Figura 1 vista superior en dos dimensiones de un ejemplo representativo de un cierre usando un sistema de cierre sujeto de la invención.

40 Figura 2 vista superior en dos dimensiones de un ejemplo representativo de otro cierre usando un sistema de cierre sujeto de la invención.

Figura 3 vista lateral en perspectiva de otro ejemplo representativo de un cierre usando un sistema de cierre sujeto de la invención.

45 Figura 4 vista superior en dos dimensiones de otro ejemplo representativo de un cierre usando un sistema de cierre sujeto de la invención.

Figura 5 vista superior en dos dimensiones de un ejemplo representativo de un sistema de cierre de acuerdo con la invención en posición abierta.

50 Figura 6 vista superior en dos dimensiones de un ejemplo representativo de un sistema de cierre de acuerdo con la invención en posición cerrada.

55 Figura 7 vista en perspectiva frontal de un ejemplo representativo de un sistema de cierre de acuerdo con la invención en posición abierta.

Figura 8 vista en perspectiva frontal de un ejemplo representativo de un sistema de cierre de acuerdo con la invención en posición cerrada.

60 Figura 9 vista superior representativa de parte de un sistema de cierre de acuerdo con la invención.

**NÚMEROS DE REFERENCIA**

1. Motor.
2. Engranaje helicoidal.
- 5 3. Elemento de transmisión de movimiento linear
- 3.1. Elemento de conexión
- 3.2. Carcasa del elemento de conexión
4. Elemento de transmisión de movimiento angular
- 4.1. Elementos de compresión
- 10 4.2. Superficies laterales del elemento de transmisión de movimiento angular
- 4.3. Engranajes
5. Perno de cierre
- 5.1. Carcasa de elemento de transmisión de movimiento.
6. Elemento de transmisión de movimiento
- 15 7. Elemento de guía
- 7.1 Engranajes de elemento de guía
8. Sistema de cierre de micro motor
9. Carcasa de cuerpo
- 20 10. Cuerpo de apoyo
11. Cierre
12. Fuente de energía
13. Carcasa de cierre

**DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION**

25 En esta descripción detallada de la invención, las realizaciones preferidas del sistema de cierre (8) que son sujetos de esta invención han sido descritas sólo con la finalidad de una mejor comprensión de la materia sin ningún efecto restrictivo. Las figuras 1, 2, 3 y 4 muestran ejemplos de cierre donde se usa un sistema de cierre de micro motor. El sistema de cierre de micro motor (8) consiste en un motor (1) que proporciona movimiento de rotación, engranaje helicoidal (2) que convierte el movimiento de rotación en movimiento linear, elemento de movimiento linear (3) que sigue a dicho engranaje helicoidal (2) y que le proporciona movimiento linear, cierre (5) que entra en la carcasa de cierre (13) sobre el cierre (11) y proporcionando apertura por medio de extracción de la carcasa (13), elemento de transmisión de movimiento (6) moviendo el cierre (5) arriba y abajo y proporcionando entrada del cierre (5) en la carcasa (13) y extracción de dicho cierre (5) de dicha carcasa (13), proporcionando así cierre; elemento de transmisión de movimiento angular (4) apoyando el elemento de transmisión movimiento linear (3) y elemento de guía (7) del elemento de transmisión de movimiento (6) proporcionando movimiento hacia atrás – hacia delante del elemento de transmisión de movimiento linear (3) mostrado en la Figura 7 en la misma alineación. Dicho motor (1) está conectado al engranaje helicoidal (2). Está conectado a la carcasa (3.2) ubicada en el elemento de transmisión de movimiento angular (4) por medio de elementos de conexión (3.1) del elemento de transmisión de movimiento linear (3). Como se ve en la figura 9, dicho elemento de transmisión de movimiento linear (3) está ubicado en posición angular con relación a un punto de paso del engranaje helicoidal (2). Así, el engranaje helicoidal (2) mueve el elemento de transmisión de movimiento linear (3) y el elemento de transmisión de movimiento angular (4) a los que está conectado, hacia delante y hacia detrás, sin forzar mucho. Dicho elemento de transmisión de movimiento linear (3), es, preferiblemente, axial. Dicho elemento de transmisión de movimiento angular (4) está, preferiblemente, integrado con el elemento de transmisión de movimiento linear (3). Es el elemento de transmisión de movimiento angular (4) sobre el que está ubicado el elemento de transmisión de movimiento linear (3), el que convierte el movimiento linear recibido del elemento de transmisión de movimiento linear (3) en movimiento angular y tiene engranajes (4.3). Dicho elemento de transmisión del movimiento angular (4) es, preferiblemente, un engranaje de resorte. Se ubica un elemento de compresión (4.1) sobre las superficies laterales (4.2) del elemento de transmisión de movimiento angular. Como se muestra en la Figura 8, el elemento de transmisión del movimiento (6) se ubica en las superficies laterales (4.2) del elemento de transmisión del movimiento angular. Dicho elemento de transmisión del movimiento (6) es preferiblemente muelle. Aquí, en lugar de muelle, pueden ser usados elementos elásticos fabricados de plástico duro y derivados que lleven a cabo las mismas funciones. Un extremo de dicho elemento de transmisión del movimiento (6) mostrado en la Figura 7 está conectado al elemento de transmisión del movimiento angular (4) y el otro extremo está conectado a la carcasa (5.1) ubicada sobre el cierre (5). Consiste de un elemento de guía (7) que convierte el movimiento de dicho elemento de transmisión de movimiento angular (4) en movimiento linear y guía dicho elemento de transmisión del movimiento angular (4) y que tiene engranajes (7.1) conectados a dichos engranajes (4.3) elementos de transmisión del movimiento angular. Es el elemento de transmisión del movimiento (6) el que transmite el movimiento linear recibido de dicho elemento guía (7) para cerrar (5). Dicho elemento de guía (7) es preferiblemente un engranaje Kramayer.

Dicho elemento de transmisión del movimiento (6) lleva a cabo las siguientes funciones:

- Mover el perno de cierre (5) arriba y abajo y, de está formando, llevando a cabo el cierre o la apertura.

- Preparar el engranaje helicoidal (2) para atrapar el elemento de transmisión de movimiento linear (3) mientras que este último (3) se mueve en la siguiente dirección de rotación. Comprimir el elemento de transmisión de movimiento angular (4) en dirección reversa.
- En el caso de forzamiento que sea golpeado del perno de cierre (5), proporcionar el completado del recorrido del motor (1) sin fallo en el mismo (1). Así el cierre o apertura se proporciona al final del forzamiento (golpeado).

Dicho elemento de transmisión de movimiento linear (3) empuja o tira del elemento de transmisión de movimiento angular (4) en la misma alineación asegurando el seguimiento del elemento de transmisión de movimiento angular (4) del elemento guía (7). Adicionalmente, se proporciona energía incrementada en relación al índice de división de rueda de engranaje obtenida. Así, un tiempo de rotación del motor (1) demasiado corto es adecuado. Así, compresión y estallido del motor causados por continuación de rotación inútil del motor (1) después de completar la operación (los motores (1) que fallan al rotar consumen mucha energía).

Como se muestra en las Figuras 2 y 3, el sistema de cerrado por micro motor (8) está instalado sobre el cuerpo de apoyo (10). Una carcasa (9) está ubicada sobre dicho cuerpo de apoyo (10). Así, dicho perno de cierre (5) deja la carcasa (9) situada sobre el cuerpo (10) y entra y sale fácilmente de la carcasa de cierre (13). Adicionalmente, se usan sensores para interpretar si se lleva a cabo o no la operación de cierre.

El cambio de la posición abierta (sin cerrar), como se muestra en la figura 5 y la figura 7, a la posición cerrada, mostrada en las figuras 6 y 8, por el sistema de cierre (8) objeto de la invención, se lleva a cabo de la siguiente manera:

- Activación del motor (1) por la energía de la fuente de energía (12)
- Movimiento al engranaje helicoidal (2) por el motor (1),
- Movimiento de rotación por el engranaje helicoidal (2),
- Movimiento de elemento de transmisión de movimiento linear (3) ubicado sobre el elemento de transmisión de movimiento angular en dirección A sobre el engranaje helicoidal (2),
- Tirar del elemento de transmisión de movimiento linear (3) en dirección A en la misma alineación de forma que se siga el elemento de guía (7),
- Movimiento del elemento de transmisión de movimiento angular (4) y elemento de transmisión de movimiento (6) y perno de cierre (5) en dirección hacia abajo (dirección C) como se muestra en las figuras 6 y 8;
- Realización de la operación de cierre al sentar el perno de cierre (5) en la carcasa de cierre (13) ubicada en dicho cierre (11),

El cambio de la posición cerrada (de cierre), como se muestra en las figuras 6 y 8, a la posición abierta (sin cerrar) mostrada en las figuras 5 y 7 por el sistema de cierre (8) objeto de la invención se lleva a cabo de la siguiente manera:

- Activación del motor (1) por la energía de la fuente de energía (12)
- Movimiento al engranaje helicoidal (2) por el motor (1),
- Movimiento de rotación en dirección reversa por el engranaje helicoidal (2),
- Movimiento de elemento de transmisión de movimiento linear (3) ubicado sobre el elemento de transmisión de movimiento angular en dirección B sobre el engranaje helicoidal (2),
- Tirar del elemento de transmisión de movimiento linear (3) en dirección B en la misma alineación de forma que el elemento de transmisión de movimiento angular (4) siga el elemento de guía (7),
- Movimiento del elemento de transmisión de movimiento angular (4) y elemento de transmisión de movimiento (6) y perno de cierre (5) en dirección hacia arriba (dirección D);
- Extracción del perno de cierre (5) de la carcasa de cierre (13) en dicho cierre (11), llegando a la posición abierta y, así, realización de la operación de abertura.

El ámbito de protección de esta solicitud está especificado por las reivindicaciones y no puede ser restringido a las descripciones dadas solamente a fines demostrativos.

**REIVINDICACIONES**

1. Un sistema de cierre para llevar a cabo la función de cierre en realizaciones tales como puertas electrónicas, cajones, cabinas, cajas de caudales y similares, que consiste de un motor (1), un engranaje helicoidal (2) que convierte el movimiento de dicho motor (1) en movimiento de rotación y un perno de cierre (5) adaptado para su introducción en una carcasa de cierre (13) de un cierre (11) al moverse el motor (1) – posición de cierre- y para su extracción de la carcasa de cierre (13) – posición de apertura - , consistiendo ulteriormente el sistema de cierre en
- 5 - Un elemento de transmisión del movimiento lineal (3) conducido por el engranaje helicoidal (2), que se mueve sobre dicho engranaje helicoidal (2) y, así, proporcionando movimiento lineal en dirección B ó A sobre dicho engranaje helicoidal (2),
- 10 - Un elemento de transmisión de movimiento angular (4) que apoya dicho elemento de transmisión de movimiento lineal (3), proporcionando movimiento angular conjuntamente con dicho elemento de transmisión de movimiento lineal (3) con el movimiento recibido de dicho elemento de transmisión de movimiento lineal (3),
- 15 - Un elemento de transmisión de movimiento (6) conectado al elemento de transmisión de movimiento angular (4), en el que dicho elemento de transmisión del movimiento (6) está adaptado para mover el perno de cierre (5) arriba y abajo y proporcionar cierre y apertura, manteniendo el elemento de transmisión de movimiento angular (4) bajo presión en dirección reversa y permitiendo al motor (1) completar su recorrido por rotación, y que se caracteriza por consistir ulteriormente de un elemento guía (7) que aloja dicho elemento de transmisión de movimiento angular (4) y tirando y empujando dicho elemento de transmisión de movimiento angular (4) y el elemento de transmisión de movimiento lineal (3) en la dirección B ó A en la misma alineación en una forma siguiendo el elemento guía (7), y guiando dicho elemento de transmisión del movimiento angular (4) y elemento de transmisión del movimiento lineal (3).
- 20 2. Un sistema de cierre de acuerdo con la reivindicación 1 y que se caracteriza porque el elemento de transmisión de movimiento lineal (3) es, preferiblemente, un eje y/o el elemento de transmisión de movimiento angular (4) es preferiblemente un engranaje de resorte y/o el elemento guía (7) es preferiblemente un engranaje kramayer y/o el elemento de transmisión de movimiento (6) es preferiblemente un muelle.
- 25 3. Un sistema de cierre de acuerdo con cualquiera de las anteriores reivindicaciones caracterizado por consistir en engranajes (4.3) sobre el elemento de transmisión de movimiento angular (4).
4. Un sistema de cierre de acuerdo con cualquiera de las anteriores reivindicaciones caracterizado por consistir de un elemento de comprensión (4.1) sobre el elemento de transmisión de movimiento angular (4) que comprende dicho elemento de transmisión de movimiento (6) para impedir la salida.
- 30 5. Un sistema de cierre de acuerdo con cualquiera de las anteriores reivindicaciones caracterizado porque el elemento guía (7) consiste de engranajes (7.1).
6. Un sistema de cierre de acuerdo con cualquiera de las anteriores reivindicaciones caracterizado porque dicho elemento de transmisión del movimiento (6) es un material elástico fabricado, preferentemente, de plástico duro y derivados.
- 35 7. Un sistema de cierre de acuerdo con cualquiera de las anteriores reivindicaciones caracterizado por consistir de un elemento de conexión (3.1) que proporciona conexión de dicho elemento de transmisión del movimiento lineal (3) y dicho elemento de transmisión del movimiento angular (4).
- 40 8. Un sistema de cierre de acuerdo con la reivindicación 7 caracterizado por consistir de una carcasa del elemento de conexión (3.2) que permite la localización del elemento de conexión (3.1) sobre el elemento de transmisión de movimiento angular (4).
9. Un sistema de cierre de acuerdo con cualquiera de las anteriores reivindicaciones caracterizado por consistir de un cuerpo de apoyo (10) que permite la instalación del sistema de cierre (8) sobre el cierre (11).
- 45 10. Un sistema de cierre de acuerdo con la reivindicación 9 caracterizado por consistir de una carcasa de cuerpo (9) que permite la entrada y salida del perno de cierre (5) sobre el cuerpo de apoyo (10).
11. Un sistema de cierre de acuerdo con la reivindicación 9 caracterizado porque el elemento de guía (7) es parte integrante del cuerpo de apoyo.
- 50 12. Un sistema de cierre de acuerdo con cualquiera de las anteriores reivindicaciones caracterizado porque el elemento de transmisión de movimiento lineal (3) está en posición angular en relación con el engranaje helicoidal (2).
13. Un sistema de cierre de acuerdo con cualquiera de las anteriores reivindicaciones caracterizado porque dicho elemento de transmisión de movimiento (6) es un resorte enrollado adyacente.

## ES 2 400 011 T3

14. Un procedimiento de cierre para llevar a cabo la función de cierre en puertas electrónicas, cabinas y cajas de caudales que comprende un sistema de cierre de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, en el que el motor (1) proporciona movimiento, el engranaje helicoidal (2) convierte el movimiento procedente de dicho motor (1) en movimiento de rotación, el perno de cierre (5) entra en la carcasa de cierre (13) al producirse el movimiento procedente del motor (1) y, así, se lleva a cabo la posición de cierre, y el perno de cierre (5) deja la carcasa de cierre (13) para proporcionar una posición de apertura caracterizado por consistir de las fases operativas de
- 5
- Realización del movimiento linear del elemento de transmisión de movimiento linear (3) sobre dicho engranaje helicoidal (2) al conducir el elemento de transmisión de movimiento linear (3) por el engranaje helicoidal (2);
- 10
- Conversión del movimiento linear recibido del elemento de transmisión de movimiento linear (3), teniendo el elemento de transmisión del movimiento linear (3), por medio del elemento de transmisión del movimiento angular (4);
- 15
- Conversión del movimiento angular en movimiento linear por el elemento de guía (7) que aloja dicho elemento de transmisión de movimiento angular (4) arrastrando y empujando dicho elemento de transmisión del movimiento angular (4) y elemento de transmisión de movimiento linear (3) en la misma alineación;
- 20
- Compresión del elemento de transmisión de movimiento angular (4) en dirección reversa por el elemento de transmisión de movimiento (6) conectado sobre el elemento de transmisión de movimiento angular (4), moviendo el perno de cierre (5) hacia arriba y hacia abajo y, así, permitiendo el cierre y la apertura, y, así, permitiendo que el motor (1) ruede y complete el ciclo.
15. Un procedimiento de cierre para llevar a cabo la función de cierre en puertas electrónicas, cabinas y cajas de caudales que comprende un sistema de cierre de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13 caracterizado por consistir de las fases operativas
- 25
- Movimiento del elemento de transmisión de movimiento linear (3) ubicado en el elemento de transmisión de movimiento angular (4) en la dirección B ó en la dirección A sobre el engranaje helicoidal (2)
- 30
- Tirar o empujar del elemento de transmisión de movimiento angular (4) por el elemento de transmisión de movimiento linear (3) en dirección B ó dirección A en la misma alineación de tal forma que se siga el elemento de guía (7),
  - Movimiento del elemento de transmisión de movimiento angular (4) y el elemento de transmisión de movimiento (6) conjuntamente con el perno de cierre (5) en dirección hacia arriba o hacia abajo,
  - Extracción del perno de cierre (5) de la carcasa de cierre (13) en dicho cierre (11) y llegada a la posición de apertura y, así, apertura o entrada del perno de cierre (5) en la carcasa de cierre (13) sobre el cierre (11) y, así, realización del cierre, esto es, posición cerrada.

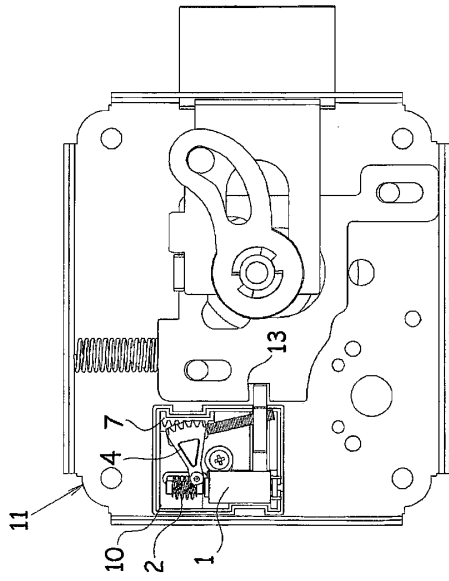


Figura 1

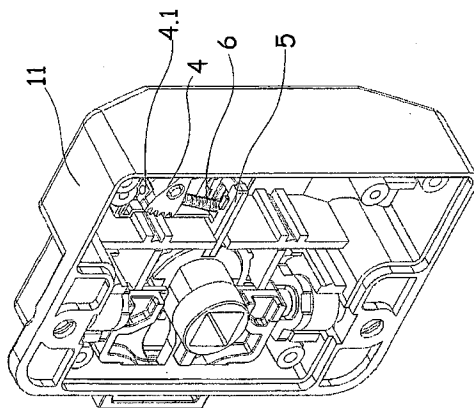


Figura 3

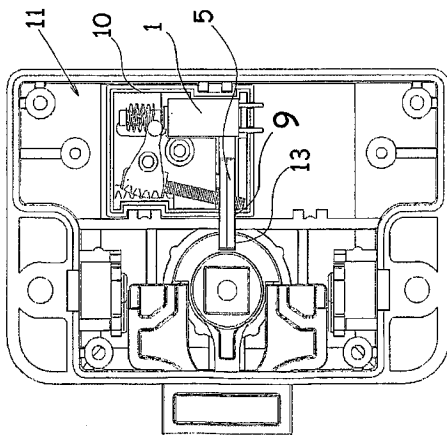


Figura 2



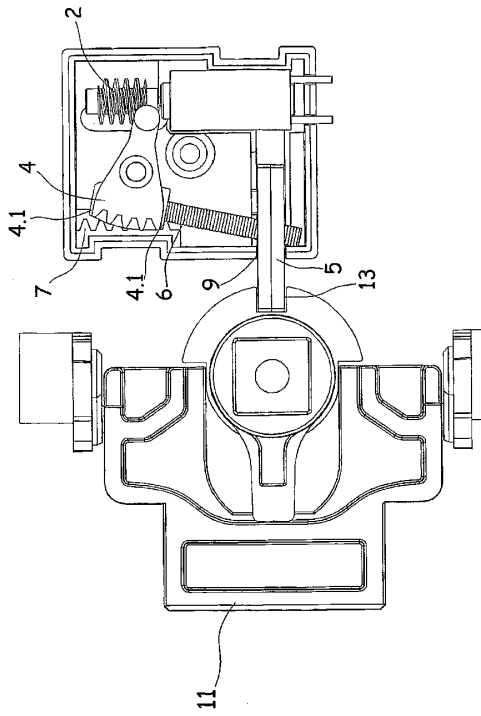


Figura 4

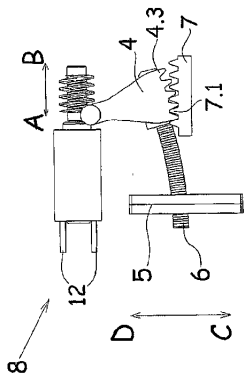


Figura 6

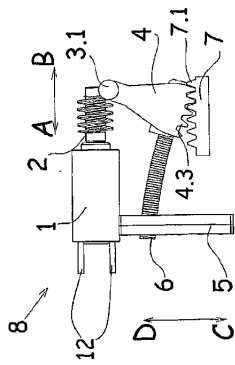


Figura 5

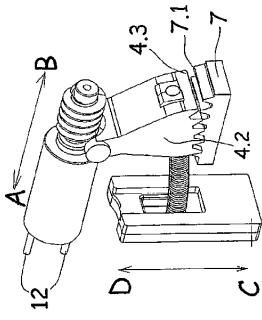


Figura 8

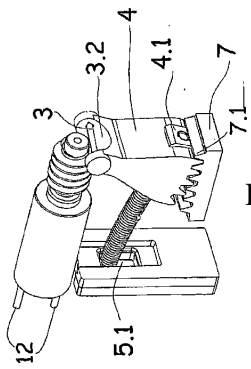


Figura 7

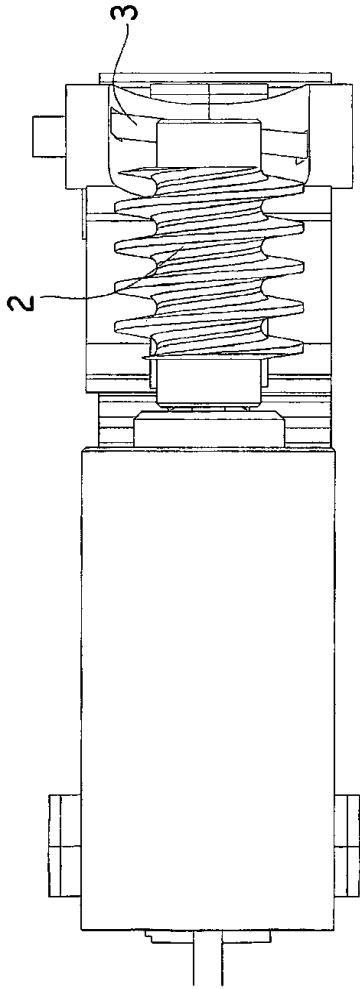


Figura 9