

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 274 134**

21 Número de solicitud: 202131312

51 Int. Cl.:

B60J 1/17 (2006.01)

B60J 7/057 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

22.06.2021

43 Fecha de publicación de la solicitud:

15.07.2021

71 Solicitantes:

SOLSONA LORENTE, Anselm (100.0%)
Paseo de la Castellana 255, 8C
28046 Madrid (Madrid)

72 Inventor/es:

SOLSONA LORENTE, Anselm

74 Agente/Representante:

ESPIELL VOLART, Eduardo María

54 Título: **MECANISMO ELEVACIONES CON ELEMENTO TRACTOR FILIFORME**

ES 1 274 134 U

DESCRIPCIÓN

MECANISMO ELEVALLUNAS CON ELEMENTO TRACTOR FILIFORME

5

OBJETO DE LA INVENCIÓN

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un mecanismo elevallunas con elemento tractor filiforme, que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características, que se describen en detalle más adelante, que suponen una mejora del estado actual de la técnica.

El objeto de la presente invención recae en un mecanismo elevallunas de vehículo, o sistema de apertura de lunas o cristales similar, por ejemplo para el techo solar, que se distingue esencialmente por el hecho de que, en sustitución de las sirgas o cables de acero enrollables normalmente utilizados en estos sistemas, comprende un elemento tractor conformado a partir de un cuerpo filiforme dotado de protuberancias o eslabones que facilitan su agarre, engranaje o pinzamiento para la transmisión del movimiento de la luna por tracción al encajar en cavidades complementarias de un tambor giratorio y arrastre de los extremos a través de carros que deslizan en unas guías.

25 CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCIÓN

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de componentes para automoción, centrándose particularmente en el ámbito de los mecanismos elevallunas o techo solar.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En la actualidad, los sistemas de elevalunas o techo solar para vehículos pueden dividirse en tres grandes grupos:

5

- Elevalunas de cable, que pueden ser monocarril o de más de un carril.
- Techos solares de sirga.
- Elevalunas de brazo o tijera, que pueden ser de simple o doble brazo. (en desuso, debido a su alto coste, peso y volumen)

10

Los sistemas elevalunas de cable utilizados habitualmente, están constituidos por al menos un carril metálico sobre el cual desliza un carro que se encuentra unido (o simplemente empuja) a la luna del vehículo. El deslizamiento del carro, en uno u otro sentido, provoca el cierre o apertura de la luna.

15

El uso del cable implica la adición al sistema de una serie de elementos dedicados a disminuir el rozamiento (poleas y sus respectivos remaches y soportes), a mantener la tensión debido a la relajación del cable en su ciclo de vida (retrapaje en elevalunas sin marco), y al uso de fundas conductoras y pipetas para evitar el desmontaje del cable durante transporte y ensamblaje final en puerta o techo.

20

Paralelamente, un motor transmite el movimiento a los carros mediante dos cables (monocarril) o tres cables (doble carril), que se enrollan o desenrollan en un tambor unido al eje del motor.

25

El uso del cable enrollado en un tambor tiene asociados los siguientes fenómenos entre otros:

30

- Problemas por la naturaleza del cable:

- o Puede saltar de espira en el tambor donde se enrolla, o bien estar mal montado, lo cual, a su vez, provoca:
 - Paro de los carros debido a bloqueo del cable o rotura de cable/tambor/tapa.
 - 5 ▪ Ruidos por fricción del cable consigo mismo.
 - o Excesiva elongación del cable durante su vida útil, provocando:
 - 10 ▪ Tiempos de cierre o apertura no aceptables, falta de tensión en el sistema (posición de la luna no firme, susceptible a manipularse dejando acceso al interior del vehículo, problemas sujeción en carretera (fuerza aerodinámica)).
- Problemas por la aplicación de los cables en el elevallunas:
 - 15 o Excesiva fricción debido al rozamiento entre el cable y el resto de elementos (sobre todo con las fundas conductoras del cable). Mayor consumo del motor o par de accionamiento manual. Ruido y/o pérdida de funcionalidad por deterioro de las piezas.
 - 20 o Excesiva complejidad del mecanismo en cuanto a número de elementos y ensamblaje.
 - 25 o Dificultad de reutilizar la tapa tambor debido a la configuración de las fundas conductoras del cable, siendo una excesiva longitud o curvatura fuente de problemas de rozamiento, consumo de motor, velocidad de la luna e incluso rotura del cable.

Para intentar solucionar estos problemas, se llevan a cabo numerosos estudios de ruteado de cable, llegando normalmente a un compromiso de
30 funcionamiento que suele conllevar motores de alto par, caros y riesgo de

no superar la durabilidad o especificaciones de velocidad de cierre o apertura de la luna, debido a la enorme fricción interna del sistema.

5 El principal objetivo de la presente invención es pues, el desarrollo de un nuevo tipo de sistema, alternativo al cable o a la sirga, que permita prescindir de la necesidad de enrollar cable y en su lugar lo arrastre, reduciendo así el rozamiento interno en estos sistemas y a la vez simplificando el número de piezas necesarias en el mecanismo.

10 Por otra parte, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ningún otro mecanismo elevallunas con elemento tractor filiforme, ni ninguna otra invención de aplicación similar, que presente unas características técnicas y estructurales iguales o semejantes a las que presenta el que aquí se reivindica.

15

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

20 El mecanismo elevallunas con elemento tractor filiforme que la invención propone se configura como una solución idónea al objetivo anteriormente señalado, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y que lo distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

25 Concretamente, lo que la invención propone, como se ha apuntado anteriormente, es un mecanismo elevallunas de vehículo, o sistema similar, por ejemplo de techo solar, que se distingue esencialmente por el hecho de que, en lugar de sirgas o cables de acero enrollables, comprende un elemento tractor conformado a partir de un cuerpo filiforme dotado de protuberancias o eslabones que facilitan su agarre, engranaje o
30 pinzamiento para la transmisión del movimiento al encajar en cavidades complementarias de un tambor giratorio, de tal modo que dicho elemento

tractor filiforme, con función asimilable a un cable, correa o cadena de transmisión, permite convertir el giro del tambor a través de un accionamiento que puede ser manual (mediante manivela) o eléctrico (motor), en un movimiento de desplazamiento lineal de la luna o cristal (en
5 adelante luna).

Es importante destacar que el elemento tractor filiforme con protuberancias que comprende el mecanismo de la invención puede presentar distinta configuración y disposición en tales protuberancias y, por ejemplo, estas
10 pueden ser esféricas, cilíndricas, poliédricas, etc., o incluso definir los eslabones de una cadena, y estar más o menos separadas entre sí. Si bien, en todo caso, las protuberancias son siempre idénticas entre sí y están separadas unas de otras a la misma distancia, repartiéndose a lo largo de toda la extensión del cuerpo filiforme en que se integran.

15

Además, en los extremos del elemento tractor filiforme se prevé la existencia de unos miembros regruesados de sujeción, para facilitar la fijación de los mismos en el carro de arrastre, los cuales, a su vez, también son de configuración variable.

20

Así pues, según el modelo y prestaciones exigidas en cada caso, podrán variar la morfología o la composición material o la forma de las protuberancias o eslabones que facilitan la tracción en el interior del tambor o los miembros de sujeción de los extremos para la fijación en el carro de
25 arrastre.

Para ello, en una forma de realización preferida, el mecanismo eleva lunas de la invención comprende, básicamente:

30 - al menos, un elemento tractor filiforme con protuberancias repartidas a lo largo de su extensión,

- al menos, un carro de arrastre al que se fija el elemento tractor filiforme por sus respectivos extremos,

- al menos, una guía en que se acopla el carro de arrastre para conducir y guiar su desplazamiento entre sendos puntos y con ello empujar o arrastrar

5 la luna a mover, y

- al menos, un tambor donde engranan las protuberancias del elemento tractor filiforme y que gira solidariamente al eje del motor o manivela de accionamiento, estando, preferentemente, alojado en una carcasa de protección.

10

Preferentemente dicho mecanismo con un único elemento tractor filiforme, una sola guía y un único carro de arrastre es un ejemplo de mecanismo monocarril, normalmente apto para lunas de menor tamaño.

15 Opcionalmente, sin embargo, el mecanismo puede ser de doble guía, para lunas de mayor tamaño y comprender dos guías con respectivos carros de arrastre para mover de modo equilibrado la luna por dos extremos. En tal caso el mecanismo de la invención puede ser de varios tipos distintos y comprender:

20

- o bien un elemento tractor filiforme con protuberancias y un cable convencional, estando el elemento tractor filiforme con protuberancias vinculado por sus extremos a los respectivos carros de arrastre de cada guía insertado desde lados opuestos de las mismas y pasando por el

25 tambor asociado al accionador, mientras que el cable se une por sus extremos a los carros desde el lado opuesto de las guías sin pasar por el tambor,

- o bien dos elementos tractores con protuberancias y un único tambor,

30 estando dispuestos uno de ellos vinculado por sus extremos a los respectivos carros de arrastre de cada guía insertado desde lados opuestos

de las mismas y pasando por el tambor asociado al accionador, mientras que el otro se une por sus extremos a los carros desde el lado opuesto de las guías sin pasar por el tambor,

- 5 - o bien dos elementos tractores con protuberancias y dos tambores o un tambor con dos canales de cavidades donde engranan las protuberancias de uno y otro elemento tractor, estando dispuestos uno de ellos vinculado por sus extremos a los respectivos carros de arrastre de cada guía insertado desde lados opuestos de las mismas y pasando por un primer
10 tambor o canal del tambor, mientras que el otro se une por sus extremos a los carros desde el lado opuesto de las guías pasando por el segundo tambor o segundo canal del tambor.

Preferentemente, la guía o guías están conformadas por un cuerpo tubular
15 hueco por cuyo interior discurre el elemento o elementos tractores sujetos por sus extremos al carro de arrastre situado externamente y de modo que, a su vez, se desliza de un extremo a otro de la guía. Para la sujeción de dichos extremos del elemento tractor filiforme, éste cuenta en ambos extremos con un miembro de sujeción regruessado para encajar en un
20 alojamiento del carro previsto al efecto.

Además, de modo preferido, la guía o guías cuentan con una ranura longitudinal que se extiende, total o parcialmente, a lo largo de la misma para facilitar el paso de dichos miembros de sujeción fuera de la guía y
25 sujetarse al carro de arrastre.

Preferentemente, la guía o guías cuentan en los respectivos extremos superior e inferior de las mismas, con un cabezal superior e inferior para conducir y orientar correctamente y sin fricción la salida y entrada del
30 elemento tractor filiforme o, en su caso, el cable. Para ello, preferentemente dicho cabezal está conformado por una pieza circular con un orificio de

acople a la guía y un canal de guiado circundando su parte central. Alternativamente, dicho cabezal comprende una polea cuando se utiliza un cable.

- 5 Además, de preferencia, la parte central de dicho cabezal presenta una perforación destinada a la fijación del vehículo o a destinada incorporar un tornillo o elemento de anclaje similar para permitir la regulación de la luna en caso necesario, normalmente para mecanismos elevallunas de puertas sin marco.

10

Por su parte, el tambor en que engrana el elemento de tracción, preferentemente, está conformado por un cuerpo circular provisto de un canal perimetral que presenta una pluralidad de concavidades de configuración acorde a la forma y disposición de las protuberancias del
15 elemento tractor filiforme, de tal modo que estas encajan en dicho canal ajustadamente y, al girar, movido por el accionador, ya sea manivela o motor, provocar el movimiento del elemento tractor filiforme en un sentido u otro.

- 20 Opcionalmente, cualquier componente del mecanismo elevallunas en contacto con el elemento tractor filiforme con protuberancias comprende un recubrimiento para reducir los ruidos generados por el mecanismo elevallunas así como para mejorar su deslizamiento.

- 25 Finalmente, cabe señalar que, preferentemente, el tambor o tambores van alojados dentro de una carcasa de protección en la cual, cuando el mecanismo es eléctrico, también se une el motor de accionamiento. Preferentemente, dicha carcasa está dotada de perforaciones pasantes aptas para la inserción de unos tornillos de fijación al vehículo.

30

Así pues, la principal diferencia del mecanismo de la invención respecto de

otros mecanismos similares ya conocidos, y que también comprenden, al menos, dos elementos tractores filiformes, al menos, un carro de arrastre al que se fija los elementos tractores filiformes por sus respectivos extremos, al menos, un elemento de guiado en que se desplaza el carro de
5 arrastre, y al menos, un componente que gira solidariamente al eje de un motor o manivela de accionamiento, es el hecho de que el elemento filiforme, en lugar de un sirga o cable enrollable, es un elemento tractor filiforme con protuberancias gracias a las cuales puede ser traccionado en un sentido u otro mediante el componente de giro en que se engranan
10 dichas protuberancias.

Además, el componente que gira solidario al eje, en lugar de ser una bobina donde se enrolla y/o desenrolla el cable para procurar el movimiento del carro, es un cuerpo circular de tracción donde, a modo de rueda motriz
15 engranan las protuberancias del elemento tractor filiforme.

Por otra parte, el elemento de guiado, en lugar de ser un carril sobre el que discurre el carro, preferentemente es un cuerpo tubular en cuyo interior se incorpora el elemento tractor filiforme quedando protegido, mientras el carro
20 discurre externamente

El mecanismo de la invención proporciona, pues, un nuevo elemento tractor filiforme que disminuye los problemas y número de piezas asociadas al uso de cable o sirga.
25

Para ello se dota al elemento tractor filiforme de protuberancias o eslabones que facilitan la transmisión del movimiento de rotación del motor, evitando tener que enrollarlo:

30 - Se acorta la longitud y número de elementos tractores

- o No enrollado, simplificando el sistema y evitando problemas de salto de espira o mal enrollado.
 - o Un cable o elemento tractor filiforme menos respecto a los elevallunas con cable.
- 5 o Menor elongación de los elementos tractores por su diseño y longitud, evitando el uso de subsistemas como mecanismos retrapaje (atrapa-cable) para mantener la tensión del sistema durante el ciclo de vida.
- Se reduce el número de piezas necesarias en el mecanismo en un
- 10 60-70% aprox.
 - o Alto grado de compatibilidad con posteriores proyectos con lo que se ahorra en utillaje, peso del mecanismo (50% aprox. ahorro) y espacio empleado en la arquitectura de la puerta.
 - o Menor fricción interna del sistema, ya que los elementos que rozan (especialmente cable o sirga contra las fundas conductoras de alma metálica en forma de espiral) pasan a ser protuberancias o eslabones, sin fundas, que ofrecen menor superficie de contacto y rozamiento.
 - 15 o Menor número de componentes, con menor complejidad de fabricación y fácilmente ensamblables a mano (plug and play) sin necesidad de remaches o soldadura, pudiéndose montar por el cliente opcionalmente (mejores opciones de logística/*packaging*).
 - 20 o Válido para puertas con o sin marco.
- 25 Este nuevo planteamiento elimina un gran número de problemas asociados al uso del cable de acero o sirga, obteniendo por medio del descrito elemento tractor filiforme que comprende el mecanismo objeto de la invención, unas condiciones de deslizamiento muy deseables y un menor
- 30 grado de complejidad en el mecanismo.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un juego de planos en el que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura número 1.- Muestra una vista en perspectiva de un primer ejemplo de realización del mecanismo elevallunas con elemento tractor filiforme objeto de la invención, en concreto un ejemplo mono guía, apreciándose las partes y elementos que comprende;

la figura número 2.- Muestra una vista en perspectiva del elemento tractor filiforme que comprende el mecanismo, según la invención, representado de modo independiente al mismo, apreciándose su configuración y partes;

la figura número 3-A.- Muestra una vista en alzado de un ejemplo del elemento tractor filiforme, en concreto un ejemplo con protuberancias esféricas con agujero pasante;

las figuras número 3-B, 3-C y 3-D.- Muestran respectivas vistas en sección de cortes en los puntos A, B y C señalados en la figura 3-A;

las figuras número 4-A y 4-B.- Muestran, respectivamente, una vista en alzado parcialmente seccionada de un segundo ejemplo del elemento tractor filiforme, en este caso con protuberancias esféricas conectadas entre sí y unidas al cuerpo filiforme, y una vista en sección del cuerpo filiforme;

las figuras 4-C y 4-D.- Muestran, respectivamente, una vista en sección de

las protuberancias, en el punto D señalado en la figura 4-A, y una vista en sección de uno de los miembros regresados de sujeción;

5 las figuras número 5-A, 5-B, 5-C y 5-D.- Muestran respectivas vistas, en alzado de otro ejemplo de realización del elemento tractor filiforme, en este caso un ejemplo de fabricación integrada de, tanto las protuberancias, el cuerpo filiforme y los miembros regresados de sujeción según los puntos E y F señalados en la figura 5-A

10 las figuras número 6-A, 6-B, 6-C, 6-D y 6-E.- Muestran diferentes vistas de otro ejemplo de realización del elemento tractor filiforme, en este caso con protuberancias de configuración cilíndrica, concretamente en alzado (6-A) en sección del cuerpo filiforme (6-B), en sección de la protuberancia (6-C) y del miembro regresado de sujeción (6-D), según los puntos G y H
15 marcados en la figura 6-A, así como en perspectiva (6-E).

las figuras número 7-A, 7-B, 7-C, 7-D y 7-E.- Muestran respectivas vistas de otro ejemplo de realización del elemento tractor filiforme, en este caso con protuberancias de configuración poliédrica: en alzado (7-A), en sección
20 del cuerpo filiforme (7-B), en sección de la protuberancia (7-C) y del miembro regresado (7-D) según los puntos I y J marcados en la figura 7-A, y en perspectiva (7-E);

las figuras número 8-A y 8-B.- Muestran sendas vistas en perspectiva de
25 una porción de la guía que comprende el mecanismo elevador objeto de la invención, en sendas opciones de realización sin y con ranura longitudinal respectivamente según circule el elemento tractor filiforme por el interior o exterior de la guía;

30 la figura número 9.- Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización del tambor que comprende el mecanismo de la invención,

apreciándose las cavidades del canal lateral con que cuenta para encaje de las protuberancias del elemento tractor filiforme;

5 la figura número 10.- Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de carro de arrastre que comprende el mecanismo, según la invención;

las figuras número 11-A y 11-B.- Muestran una vista en perspectiva de dos ejemplos del cabezal comprendido en los extremos superior e inferior de la guía; la figura 11-A muestra un cabezal con un perno de regulación de posición de la luna especialmente diseñado para puertas sin marco y la 10 figura 11-B muestra un cabezal sin perno de regulación.

la figura número 12.- Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de la carcasa del tambor y en que también se integra el motor de accionamiento; 15

la figura número 13.- Muestra una vista en perspectiva de otro ejemplo de realización del mecanismo elevallunas, según la invención, en concreto un ejemplo de doble guía que combina elemento tractor filiforme y cable;

20 la figura número 14.- Muestra una vista en perspectiva de otro ejemplo de realización del mecanismo elevallunas, según la invención, también de doble guía, pero con dos elementos tractores y un único tambor;

la figura número 15.- Muestra una vista en perspectiva de otro ejemplo de 25 realización del mecanismo elevallunas, según la invención, de doble guía con dos elementos tractores y un tambor con doble canal;

la figura número 16.- Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo del tambor con doble canal de concavidades; y

30

la figura número 17.- Muestra una vista en perspectiva del tambor de doble

canal de concavidades, incluyendo los dos elementos tractores filiformes con protuberancias acoplados a cada uno de dichos canales;

5 La figura número 18.- Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de mecanismo elevallunas monocarril, según el estado de la técnica anterior, apreciándose la configuración del carril en forma de chapa estampada así como el uso de dos cables dentro de sus respectivas fundas rígidas ; y

10 La figura número 19.- Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de mecanismo elevallunas de doble carril, según el estado de la técnica anterior, apreciándose la configuración del carril en forma de chapa estampada así como el uso de tres cables dentro de sus respectivas fundas rígidas;

15 **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada en ellas, se pueden observar diferentes ejemplos de realización no limitativa del mecanismo elevallunas con elemento tractor filiforme de la
20 invención, el cual comprende lo que se describe en detalle a continuación.

Así, tal como se observa en dichas figuras, el mecanismo (1) de la invención comprende, de manera conocida:

- 25 - al menos, un elemento tractor filiforme (2),
- al menos, un carro de arrastre (3) al que se fija el elemento tractor filiforme (2) por sus respectivos extremos y que, a su vez, traslada el movimiento a la luna (no mostrada),
- al menos, un elemento de guiado (4), normalmente dispuesto en posición
30 vertical, en el cual se desplaza el carro de arrastre (3) de un extremo a otro, en sentido ascendente y descendente, para mover la luna y hacerla subir o

bajar, y

- al menos, un elemento de giro (5), vinculado a un accionador, que puede ser eléctrico como un motor (6) o manual como una manivela, que transmite movimiento al elemento tractor filiforme (2) que, a su vez, lo transmite al
- 5 carro de arrastre (3).

A partir de esta configuración ya conocida, el mecanismo (1) se distingue, esencialmente, en que el elemento tractor filiforme es un elemento tractor filiforme (2) que presenta una pluralidad de protuberancias (2a), y en que

10 el elemento de giro es un tambor (5) con una pluralidad de concavidades (5b) donde se engranan las protuberancias (2a) del elemento tractor filiforme (2), permitiendo que dicho elemento tractor filiforme (2) sea movido en un sentido u otro al accionar el motor (6) o manivela y hacer que gire dicho tambor (5).

15

De preferencia, las protuberancias (2a) del elemento tractor filiforme (2) son idénticas entre sí y están repartidas a intervalos equidistantes a lo largo de todo o parte del elemento tractor filiforme (2).

20 En un modo de realización preferido, las protuberancias (2a) están incorporadas en un cuerpo filiforme (2b) de modo que sobresalen radialmente del mismo y de manera que dicho cuerpo filiforme (2b) constituye su eje axial.

25 En un modo de realización preferido, las protuberancias (2a) presentan un hueco pasante interior a través del cual están insertadas en el cuerpo filiforme (2b). (Figuras 3-A a 3-D)

En otra forma de realización, las protuberancias (2a) están conectadas

30 entre sí a través de un canal de unión y están adheridas en el cuerpo filiforme (2b) formando parte solidaria del mismo. (Figuras 4-A a 4-D).

En otra forma de realización, el cuerpo filiforme y los miembros regresados de sujeción según los puntos E y F son una única pieza. Esta pieza ha sido realizada mediante una fabricación integrada. (Figuras 5-A a 5-D).

5

En cualquier caso, las protuberancias (2a) pueden ser de forma circular, cilíndrica, poliédrica, u otra.

Asimismo, en otra opción de realización (no representada en las figuras) el
10 elemento tractor filiforme (2) puede incluso ser una cadena y estar
constituido por protuberancias (2a) en forma de eslabones ensartados entre
sí.

Además, preferentemente, en los respectivos extremos del elemento
15 tractor filiforme (2) se prevé la existencia de unos miembros regresados
de sujeción (2c) destinados a facilitar la fijación de los mismos en el carro
de arrastre (3), los cuales, a su vez, también son de configuración variable.

Por su parte, según otra característica de la invención, el tambor (5) en que
20 engranan las protuberancias (2a) del elemento de tracción (2), como se
aprecia en la figura 9, preferentemente está conformado por un cuerpo
circular que cuenta con al menos un canal perimetral (5a) que presenta una
pluralidad de concavidades (5b) de configuración acorde a la forma y
disposición de las protuberancias (2a) del elemento tractor filiforme (2) para
25 alojar ajustadamente cada una de las sucesivas protuberancias (2a), al
menos parcialmente, quedando encajadas de tal modo que, al girar el
tambor (5) en un sentido u otro movido por el accionador, ya sea manivela
o motor (6), provoca el movimiento del elemento tractor filiforme (2) en un
sentido u otro.

30

Preferentemente, el cuerpo del tambor (5) presenta un orificio central (5c)

que ofrece una geometría de unión (no representada) al motor (6) o accionador de manivela.

Preferentemente, el tambor (5) se incorpora alojado en una carcasa de protección (7) en que se guía al elemento tractor filiforme a su interior y, además, cuando el mecanismo (1) es eléctrico, también se une el motor (6) de accionamiento.

Por otra parte, según otra característica de la invención, el elemento de guiado del mecanismo (1) en que se desplaza el carro de arrastre (3) consiste en una guía (4) conformada, como se observa en las figuras 8-A y 8-B, por un cuerpo de sección esencialmente circular.

En una forma de realización preferida, el cuerpo que conforma la guía (4) es interiormente hueco y presenta una ranura longitudinal (4a), apreciable en la figura 8-B, que se extiende total o parcialmente a lo largo de la misma para facilitar el paso de los extremos del elemento tractor filiforme (2) que discurre dentro de la guía (4), con sus respectivos miembros regruesados de sujeción (2c), fuera de dicha guía (4) y sujetos al carro de arrastre (3) que se desplaza a lo largo de la misma por su parte externa, el cual se ha representado en la figura 10.

Atendiendo a dicha figura 10, se observa cómo, preferentemente, los carros de arrastre (3) consisten en una caja que presenta un conducto con un hueco pasante (3a) o contraforma apta para insertar a su través la guía (4).

Preferentemente, la guía (4) comprende, en los respectivos extremos de la misma, un cabezal (8) diseñado para conducir y orientar la salida/entrada del elemento de tracción (2) con las protuberancias (2a) del interior del cuerpo tubular de la guía (4) sin que exista fricción o codos de roce, pudiendo opcionalmente dichos cabezales (8) estar integrados en la misma

guía (4) formando un único componente.

Preferentemente, dicho cabezal (8), como muestra en las figuras 11-A y 11-B está constituido por una pieza circular que presenta un orificio lateral (8a) que se acopla al extremo de la guía (4) y un canal circular (8b) de guiado en que desliza el elemento tractor filiforme (2). Alternativamente, dicho cabezal (8) comprende una polea cuando se utiliza un cable.

Tal y como se observa en la figura 11-A, el cabezal puede comprender un perno de regulación de posición de la luna especialmente diseñado para puertas sin marco. En la figura 11-B se muestra un cabezal sin perno de regulación.

En un modo de realización, como la mostrada en la figura 1, el mecanismo (1) comprende un único elemento tractor filiforme (2) fijado por sus respectivos extremos a un único carro de arrastre (3) que se desplaza de un extremo a otro de una única guía (4), pasando el elemento tractor filiforme (2) por un tambor (5) de giro en el que engranan las protuberancias (2a) del elemento tractor filiforme (2).

En otras variantes de realización, como las mostradas en las figuras 13, 14 y 15, el mecanismo (1) es de doble guía, comprendiendo uno o dos elementos tractor filiforme (2, 2') fijados por sus respectivos extremos a dos carros de arrastre (3) que se desplazan de un extremo a otro de dos guías (4) pasando al menos un elemento tractor filiforme (2) con protuberancias (2a) por un tambor (5) de giro en el que engranan las protuberancias (2a) del elemento tractor filiforme (2).

En una opción de realización del mecanismo (1) mencionado de doble guía (4), como muestra la figura 13, comprende un elemento tractor filiforme (2) con protuberancias (2a) y un elemento tractor filiforme sin protuberancias o

cable (2'), estando el elemento tractor filiforme (2) con protuberancias (2a) vinculado por sus extremos a respectivos carros de arrastre (3) de sendas guías (4) insertado desde lados opuestos de las mismas y pasando por un tambor (5), mientras que el elemento tractor filiforme (2') se une por sus extremos a los carros de arrastre (3) desde el lado opuesto de las guías (4) directamente, sin pasar por el tambor (5).

En otra opción de realización del mecanismo (1) con doble guía (4), apreciable en la figura 14, dicho mecanismo comprende dos elementos tractores (2) con protuberancias (2a) y un único tambor (5), dispuestos de modo tal que un primer elemento tractor filiforme (2) está fijado por sus extremos a los respectivos carros de arrastre (3) de cada guía (4) insertado desde lados opuestos de las mismas y pasando por el tambor (5), y un segundo elemento tractor filiforme (2) va unido por sus extremos a los carros de arrastre (3) desde el lado opuesto de las guías (4) directamente, sin pasar por el tambor (5).

En otra variante de realización del mecanismo (1) con doble guía (4), reflejada en la figura 15, dicho mecanismo (1) comprende dos elementos tractores (2) con protuberancias (2a) y al menos un tambor (5) con dos canales perimetrales (5a), estando dispuestos de modo que un elemento tractor filiforme (2) está fijado por sus extremos a los respectivos carros de arrastre (3) de cada guía (4) insertado desde lados opuestos de las mismas y pasando por un primer canal perimetral (5a) y el otro elemento tractor filiforme (2) está fijado por sus extremos a los carros de arrastre (3) desde el lado opuesto de las guías (4) pasando por el segundo canal perimetral (5a).

En las figuras 16 y 17 se aprecia la configuración de dicho tambor (5) con dos canales perimetrales (5a) de concavidades (5b) en las que engranan las protuberancias (2a) de uno y otro elementos tractor filiforme (2).

Alternativamente al tambor (5) de dos canales (5a), se contempla la posibilidad de inclusión dos tambores (5) independientes, cada uno con un canal perimetral (5a) asociado a un elemento tractor (2) con protuberancias
5 (2a).

Preferentemente, para mantener fijo el mecanismo, la carcasa de protección (7) y/o los cabezales (8) de los extremos de las guías (4) disponen de medios de anclaje, por ejemplo perforaciones para la inserción
10 de unos tornillos.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda
15 su alcance y las ventajas que de ella se derivan.

REIVINDICACIONES

1.- Mecanismo elevallunas con elemento tractor filiforme que, comprendiendo:

5

- al menos, un elemento tractor filiforme (2),
- al menos, un carro de arrastre (3) al que se fija el elemento tractor filiforme (2) por sus respectivos extremos y que, a su vez, traslada el movimiento a la luna,

10

- al menos, un elemento de guiado (4) en el cual se desplaza el carro de arrastre (3) de un extremo a otro, para mover la luna, y
- al menos, un elemento de giro vinculado a un accionador, eléctrico tal como un motor (6) o manual como una manivela, que transmite movimiento al elemento tractor filiforme (2) que, a su vez, lo transmite al carro de arrastre (3),

15

está **caracterizado** porque el elemento tractor filiforme es un elemento tractor filiforme (2) que presenta una pluralidad de protuberancias (2a) y porque el elemento de giro es un tambor (5) con una pluralidad de concavidades (5b) donde se engranan las protuberancias (2a) del elemento tractor filiforme (2).

20

2.- Mecanismo elevallunas con elemento tractor filiforme, según la reivindicación anterior, **caracterizado** porque las protuberancias (2a) del elemento tractor filiforme (2) son idénticas entre sí y están repartidas a intervalos equidistantes a lo largo de todo o parte del elemento tractor filiforme (2).

25

3.- Mecanismo elevallunas con elemento tractor filiforme, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las protuberancias (2a) sobresalen radialmente del cuerpo filiforme (2b) de

30

manera que dicho cuerpo filiforme (2b) constituye el eje axial de las protuberancias (2a).

5 4.- Mecanismo elevallunas con elemento tractor filiforme, segun las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las protuberancias (2a) presentan un hueco pasante interior a travs del cual estan insertadas en el cuerpo filiforme (2b).

10 5.- Mecanismo elevallunas con elemento tractor filiforme, segun cualquiera de las reivindicaciones 1-3, **caracterizado** porque las protuberancias (2a) estan conectadas entre si a travs de un canal de union y estan adheridas en el cuerpo filiforme (2b) formando parte solidaria del mismo.

15 6.- Mecanismo elevallunas con elemento tractor filiforme, segun cualquiera de las reivindicaciones 1-3, **caracterizado** porque las protuberancias (2a) , el cuerpo filiforme (2b) y los miembros regresados (2c) son una unica pieza.

20 7.- Mecanismo elevallunas con elemento tractor filiforme, segun cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las protuberancias (2a) son de forma circular, cilindrica, poliedrica, u otra.

25 8.- Mecanismo elevallunas con elemento tractor filiforme, segun cualquiera de las reivindicaciones 1-2, **caracterizado** porque el elemento tractor filiforme (2) es una cadena y esta constituido por protuberancias (2a) en forma de eslabones ensartados entre si.

30 9.- Mecanismo elevallunas con elemento tractor filiforme, segun cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el elemento tractor filiforme (2) comprende en sus extremos unos miembros regresados de sujecion (2c) destinados a facilitar la fijacion del elemento

tractor filiforme (2) en el carro de arrastre (3).

- 10.- Mecanismo elevallunas con elemento tractor filiforme, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el tambor (5) en
5 que engranan las protuberancias (2a) del elemento de tracción (2) está constituido por un cuerpo circular que cuenta con al menos un canal perimetral (5a) que presenta una pluralidad de concavidades (5b) de configuración acorde a la forma y disposición de las protuberancias (2a) del
10 elemento tractor filiforme (2) para alojar ajustadamente cada una de las sucesivas protuberancias (2a), al menos parcialmente, quedando encajadas de tal modo que, al girar el tambor (5) en un sentido u otro movido por el accionador, ya sea manivela o motor (6), provoca el movimiento del elemento tractor filiforme (2) en un sentido u otro.
- 15 11.- Mecanismo elevallunas con elemento tractor filiforme, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el elemento de guiado en que se desplaza el carro de arrastre (3) es una guía (4) constituida por un cuerpo de sección esencialmente circular.
- 20 12.- Mecanismo elevallunas con elemento tractor filiforme, según la reivindicación 11, **caracterizado** porque el cuerpo esencialmente circular que conforma la guía (4) es hueco y presenta una ranura longitudinal (4a) que se extiende total o parcialmente a lo largo de la misma para facilitar el paso de los extremos del elemento tractor filiforme (2) que discurre dentro
25 de la guía (4).
- 13.- Mecanismo elevallunas con elemento tractor filiforme, según la reivindicación 11 o 12, **caracterizado** porque el carro de arrastre (3) está conformado por una caja que presenta un conducto con un hueco pasante
30 (3a) o contraforma apto para insertar a su través la guía (4).

14.- Mecanismo elevallunas con elemento tractor filiforme, según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13 **caracterizado** porque la guía (4) comprende en los respectivos extremos de la misma, un cabezal (8) para conducir y orientar el elemento de tracción (2).

5

15.- Mecanismo elevallunas con elemento tractor filiforme, según la reivindicación 14, **caracterizado** porque el cabezal (8) consiste en una pieza circular con un orificio lateral (8a) que se acopla al extremo de la guía (4) y un canal circular (8b) o polea de guiado en que desliza el elemento tractor filiforme (2).

10

16.- Mecanismo elevallunas con elemento tractor filiforme, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende un único elemento tractor filiforme (2) fijado por sus respectivos extremos a un único carro de arrastre (3) que se desplaza de un extremo a otro de una única guía (4), pasando el elemento tractor filiforme (2) por un tambor (5) de giro en el que engranan las protuberancias (2a) del elemento tractor filiforme (2).

15

17.- Mecanismo elevallunas con elemento tractor filiforme, según cualquiera de las reivindicaciones 1-15, **caracterizado** porque comprende al menos un elemento tractor filiforme (2) fijado por sus respectivos extremos a dos carros de arrastre (3) que se desplazan de un extremo a otro de dos guías (4) pasando al menos un elemento tractor filiforme (2) con protuberancias (2a) por un tambor (5) de giro en el que engranan las protuberancias (2a) del elemento tractor filiforme (2).

20

25

18.- Mecanismo elevallunas con elemento tractor filiforme, según la reivindicación 17, **caracterizado** porque comprende un elemento tractor filiforme (2) con protuberancias (2a) y un elemento tractor filiforme sin protuberancias o cable (2'), estando el elemento tractor filiforme (2) con

30

protuberancias (2a) vinculado por sus extremos a respectivos carros de arrastre (3) de sendas guías (4) insertado desde lados opuestos de las mismas y pasando por un tambor (5), mientras que el elemento tractor filiforme (2') se une por sus extremos a los carros de arrastre (3) desde el
5 lado opuesto de las guías (4) directamente, sin pasar por el tambor (5).

19.- Mecanismo elevallunas con elemento tractor filiforme, según la reivindicación 17, **caracterizado** porque comprende dos elementos tractores (2) con protuberancias (2a) y un único tambor (5), dispuestos de
10 modo tal que un primer elemento tractor filiforme (2) está fijado por sus extremos a los respectivos carros de arrastre (3) de cada guía (4) insertado desde lados opuestos de las mismas y pasando por el tambor (5), y un segundo elemento tractor filiforme (2) va unido por sus extremos a los carros de arrastre (3) desde el lado opuesto de las guías (4) directamente,
15 sin pasar por el tambor (5).

20.- Mecanismo elevallunas con elemento tractor filiforme, según la reivindicación 17, **caracterizado** porque comprende dos elementos tractores (2) con protuberancias (2a) y al menos un tambor (5) con dos
20 canales perimetrales (5a), estando dispuestos de modo que un elemento tractor filiforme (2) está fijado por sus extremos a los respectivos carros de arrastre (3) de cada guía (4) insertado desde lados opuestos de las mismas y pasando por un primer canal perimetral (5a) y el otro elemento tractor filiforme (2) está fijado por sus extremos a los carros de arrastre (3)
25 desde el lado opuesto de las guías (4) pasando por el segundo canal perimetral (5a).

21.- Mecanismo elevallunas con elemento tractor filiforme, según la reivindicación 20 **caracterizado** porque comprende dos tambores (5)
30 independientes cada uno con un canal perimetral (5a) asociado a un elemento tractor (2) con protuberancias (2a)

- 22.- Mecanismo elevavolunas con elemento tractor filiforme, según la reivindicación 20 **caracterizado** porque comprende un único tambor con dos canales perimetrales (5a) cada uno asociado a un elemento tractor (2)
- 5 con protuberancias (2a).

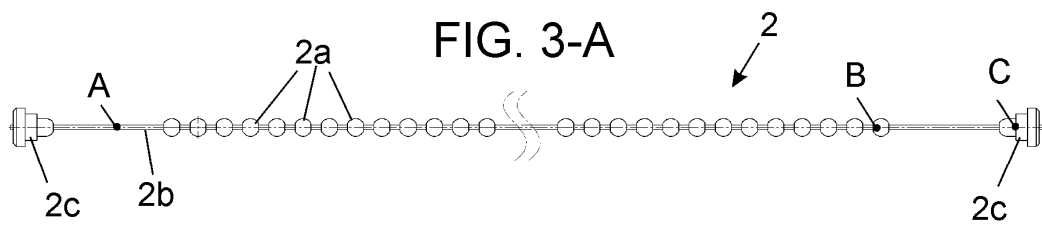
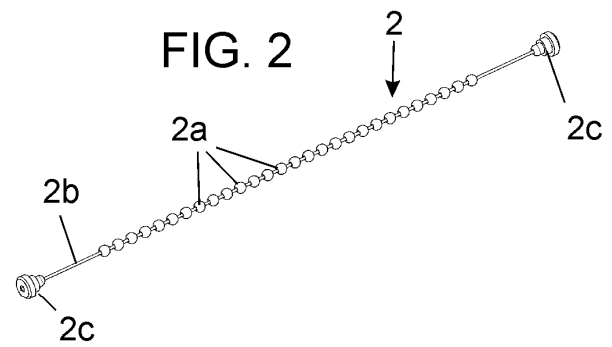
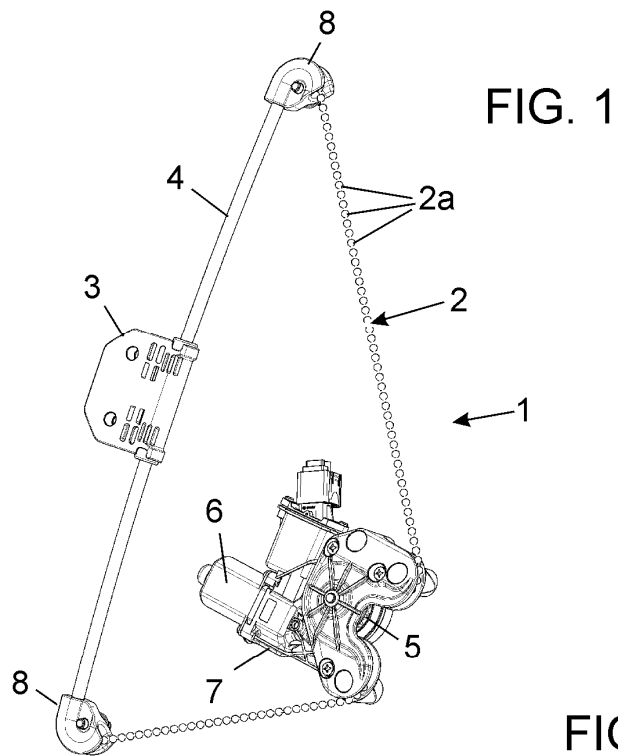


FIG. 3-B

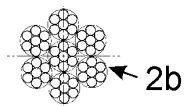


FIG. 3-C

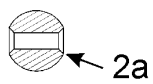
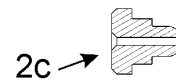


FIG. 3-D



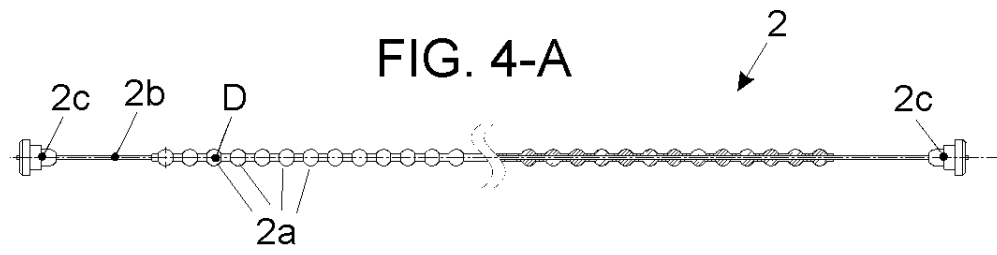


FIG. 4-B

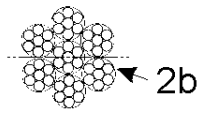


FIG. 4-C

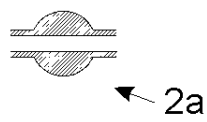


FIG. 4-D

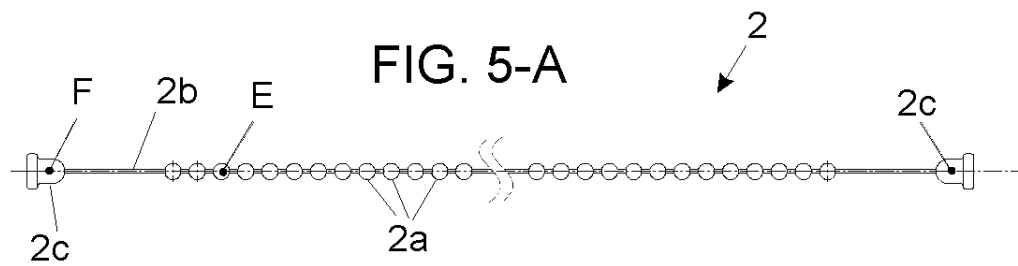
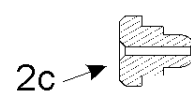


FIG. 5-B

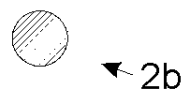


FIG. 5-C

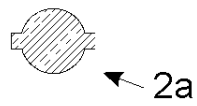
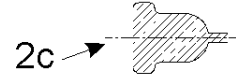


FIG. 5-D



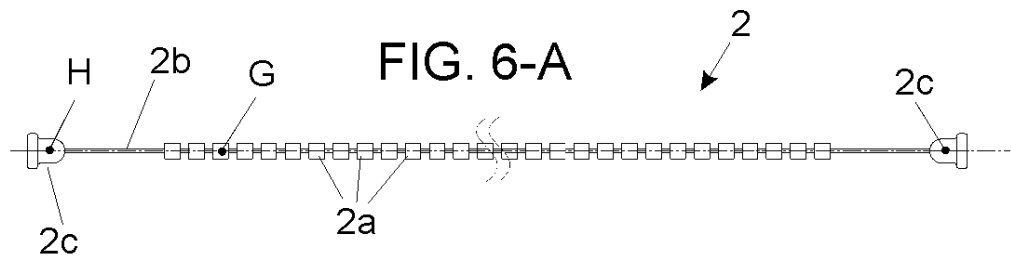


FIG. 6-B

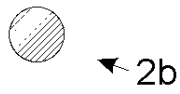


FIG. 6-C

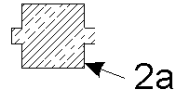


FIG. 6-D

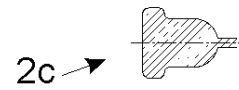


FIG. 6-E

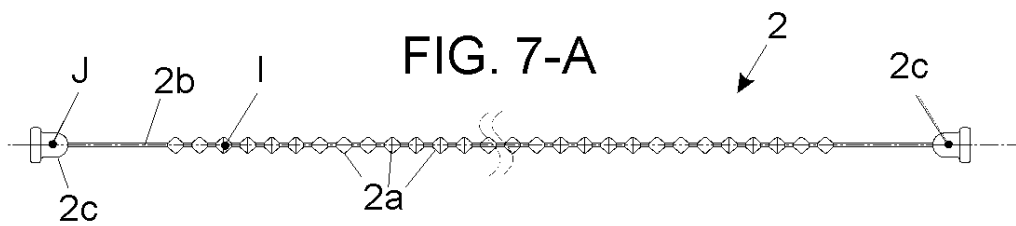
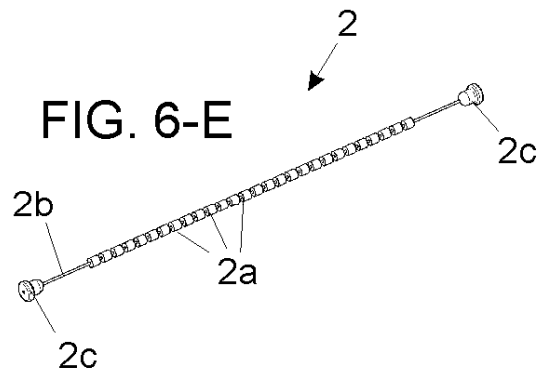


FIG. 7-B



FIG. 7-C

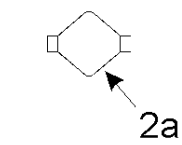


FIG. 7-D



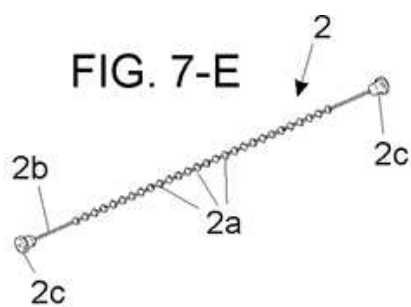


FIG. 8-A



FIG. 8-B

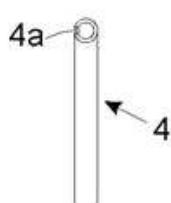


FIG. 9

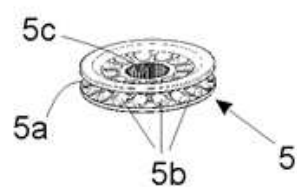


FIG. 10

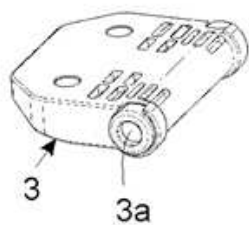


FIG. 11-A

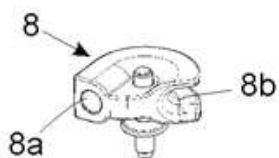


FIG. 11-B

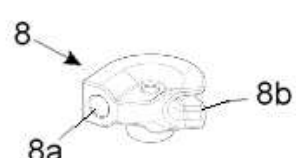


FIG. 12

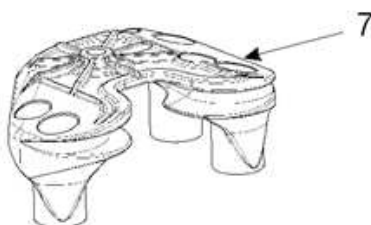


FIG. 13

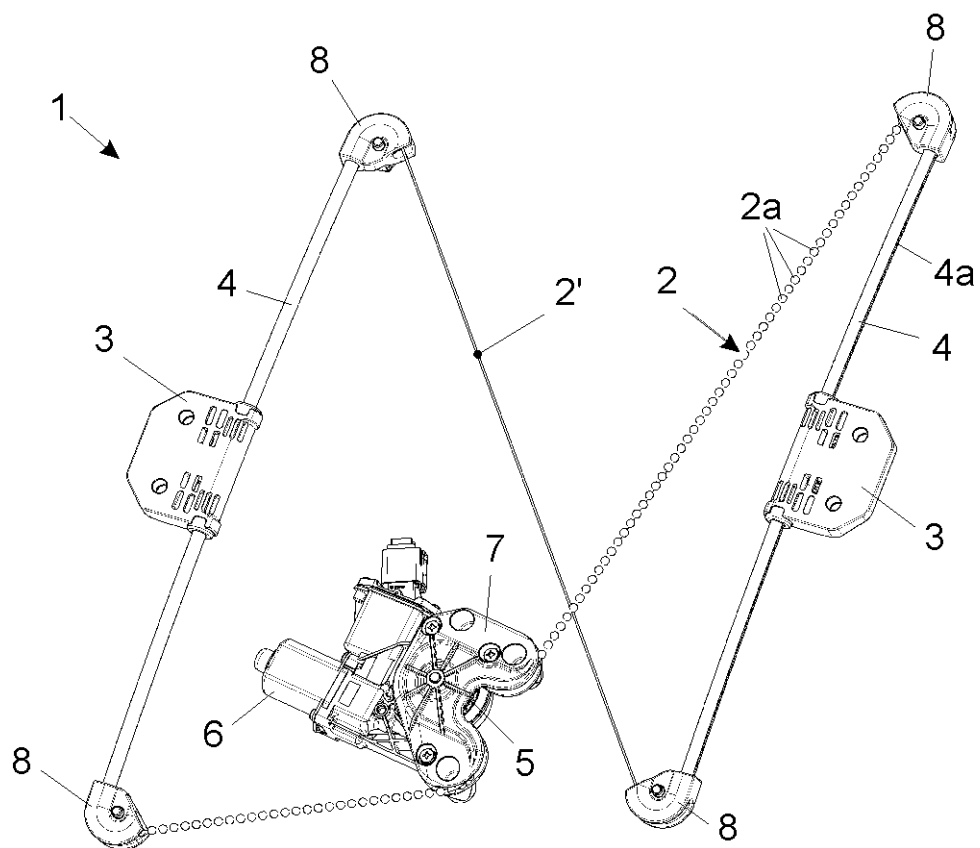


FIG. 14

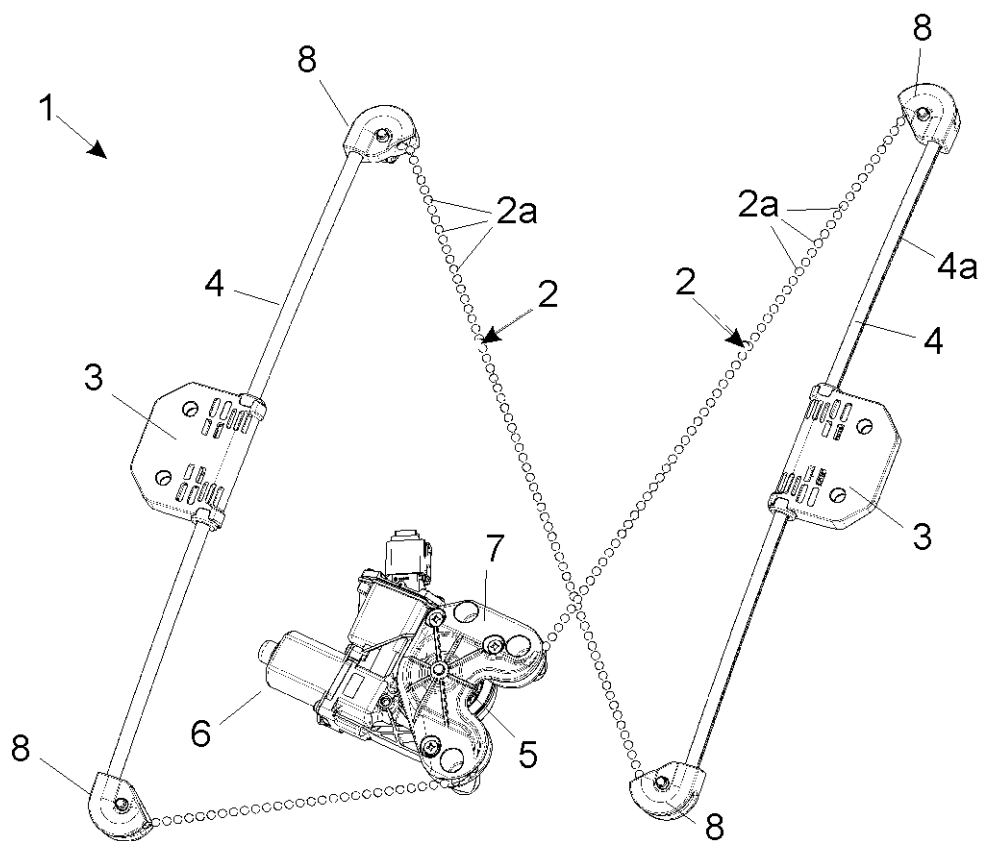


FIG. 15

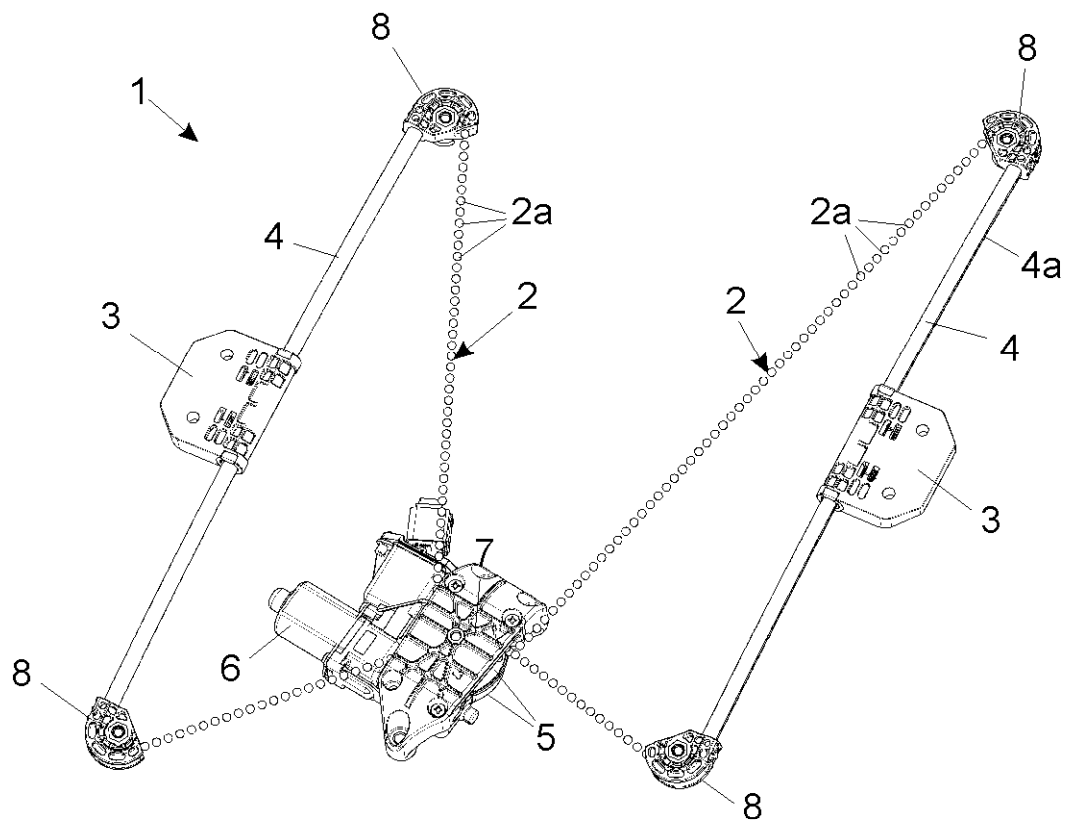


FIG. 16

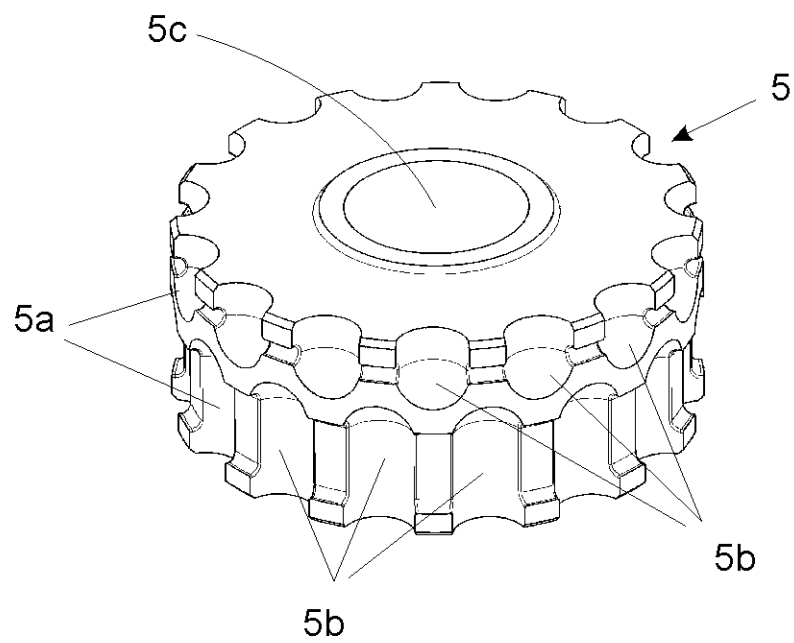
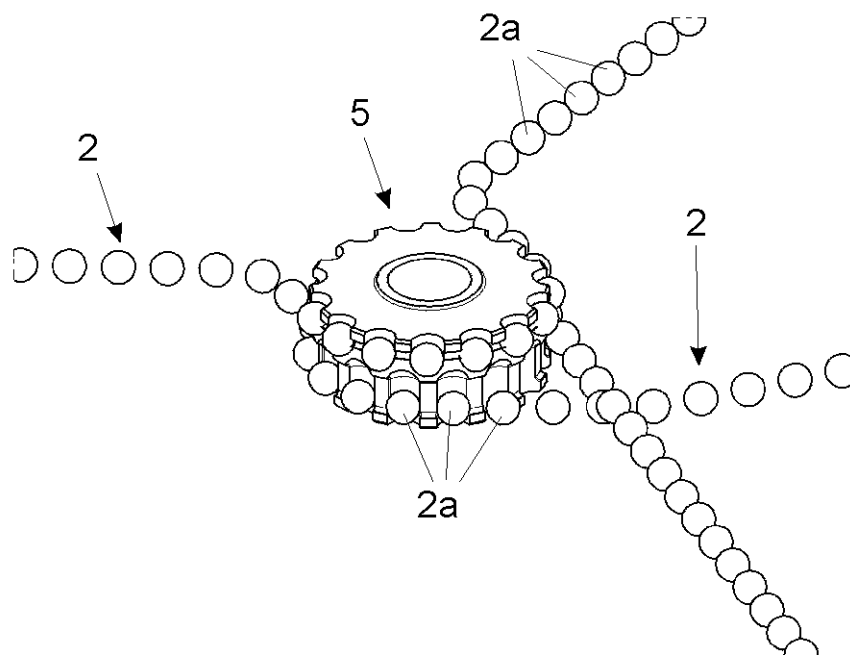
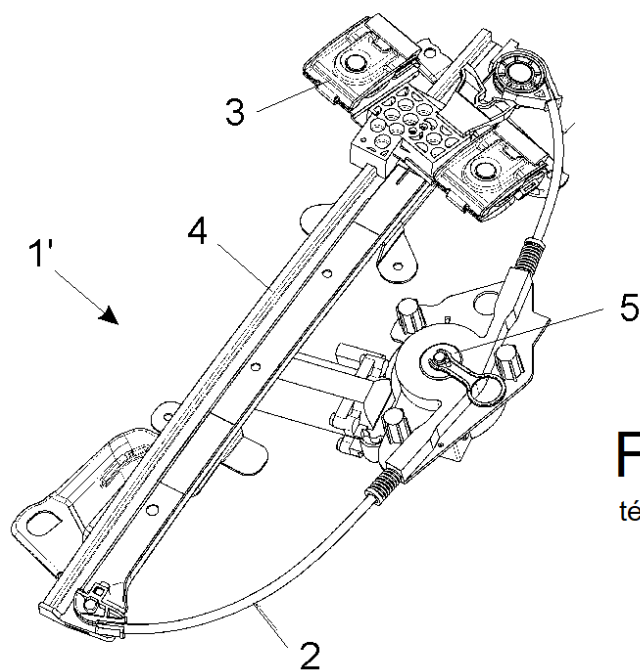


FIG. 17





técnica anterior

FIG. 19

técnica anterior

