

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 659 067**

51 Int. Cl.:

E06B 5/16	(2006.01)
E06B 9/80	(2006.01)
A62C 2/10	(2006.01)
A62C 2/24	(2006.01)
E06B 9/06	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.06.2014 PCT/GB2014/051678**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **18.12.2014 WO14199126**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.06.2014 E 14744618 (1)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.11.2017 EP 3008272**

54 Título: **Cortina de fuego y humo**

30 Prioridad:

14.06.2013 GB 201310791
08.07.2013 US 201361843473 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
13.03.2018

73 Titular/es:

COOPERS FIRE LIMITED (100.0%)
Edward House, Penner Road
Havant, Hampshire P09 1QZ, GB

72 Inventor/es:

COOPER, ANDREW PAUL y
REED, JAMES MARTIN

74 Agente/Representante:

ALMAZÁN PELEATO, Rosa María

ES 2 659 067 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

Cortina de fuego y humo

- 5 La presente invención se refiere a cortinas de fuego y humo y más particularmente a aparatos para controlar el descenso de una cortina desde su rodillo.

Las cortinas de fuego y humo se enrollan alrededor de un rodillo cuando no están desplegadas.

- 10 Normalmente, el rodillo contiene una disposición de motor, freno y caja de cambios, con el freno normalmente PUESTO para mantener la cortina arriba. En caso de incendio, se suelta el freno y se cierra la cortina, sin embargo, su descenso está controlado por la fuerza electromotriz de retroceso del motor. El motor se usa para rebobinar la cortina después del despliegue.

- 15 Esta disposición requiere un suministro de potencia constante para alimentar el rodillo, que durante la vida útil de una cortina puede ser costoso.

- 20 Los documentos US 1, 621,951 AI, US 2006/0124249 AI, US 2010/0242364 AI, US 5,743,320 AI, y US 2005/0039994 A1 muestran puertas contra incendios enrollables conocidas. El objeto de la presente invención es proporcionar una disposición alternativa que controle el descenso de una cortina de humo o fuego.

De acuerdo con la invención, se proporciona una barrera contra incendios y/o humo de acuerdo con la reivindicación 1.

- 25 Típicamente, el rodillo, o un eje que soporta el rodillo, se extiende fuera de la caja de entrada, y el freno de fricción comprende un elemento de fricción que actúa sobre el rodillo o el eje fuera de la caja de entrada.

- 30 Típicamente, el elemento de fricción es una correa, en particular una correa resistente al desgaste, por ejemplo de cuero, que actúa en tensión sobre el rodillo o el eje. Típicamente la correa está unida por un resorte al extremo de la caja de entrada, o a una pared, para mantener la correa en tensión. La tensión en la correa se puede ajustar ajustando la tensión del resorte o alterando la distancia entre el resorte y su unión al extremo de la caja de entrada o a la pared. En uso, al desplegarse la cortina, la correa que actúa contra el rodillo ralentiza la velocidad de rotación del rodillo y controla el descenso de la cortina. Cuanto mayor es la tensión en el resorte, mayor es la resistencia en el rodillo, más lenta es la velocidad de rotación y, por lo tanto, se ralentiza el despliegue de la cortina.

- 40 En una alternativa, el elemento de fricción se proporciona como una almohadilla de fricción, que actúa contra el rodillo o su eje de soporte. Por lo general, la almohadilla de fricción se proporcionará en una barra, que se fija a la pared o al extremo de la caja de entrada a través de un puntal. La almohadilla puede presionarse contra el rodillo mediante un resorte que actúa entre el puntal y la almohadilla, siendo ajustable la longitud de la barra mediante una tuerca.

- 45 Típicamente, la cortina se mantendrá en su posición retraída mediante un enlace fusible. En algunas realizaciones, este puede colocarse entre un borde exterior de la caja de entrada y/o la extensión del rodillo fuera de la caja de entrada. El enlace fusible es fusible entre 57-150° C. Alternativamente, el enlace fusible puede incluir un enlace fusible que asegura un engranaje de accionamiento del rodillo.

- 50 Para ayudar a la comprensión de la invención, se describirá ahora una realización específica de la misma a modo de ejemplo y con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- 55 La Figura 1 es una vista frontal de una cortina de humo y fuego de acuerdo con una primera realización de la presente invención;

la Figura 2 es una vista lateral en sección del rodillo de la cortina de la Figura 1; la Figura 3 es una vista frontal en sección del rodillo de la Figura 1;

la Figura 4 es una vista lateral en sección de un rodillo de acuerdo con una segunda realización de la invención;

- 60 la Figura 5 es una vista frontal en sección del rodillo de la Figura 4; y

la Figura 6 es una vista en perspectiva de una cortina de fuego y humo con un eje cargado por resorte.

5 Con referencia a la Figura 1, la disposición de la cortina 1 que se muestra incluye una cortina como tal 2, que cuando no está desplegada se enrolla en un rodillo 4. El rodillo se proporciona esencialmente dentro de una caja de entrada 6, en un techo 8. La cortina está provista de una barra inferior 10 que carga la cortina para su descenso, pero también se puede usar para cerrar la caja de entrada cuando la cortina se retrae sobre el cilindro.

10 Las guías laterales 12 también están provistas para contener los bordes laterales 14 de la cortina. Se extienden desde la caja de entrada 6 en el techo hasta el suelo 18, y tienen los labios girados hacia adentro (no se muestran), entre los cuales se retienen los bordes de la cortina.

Inusualmente, el rodillo no está provisto de un motor, una caja de cambios y una disposición de freno, que generalmente mantienen la cortina en la posición retraída y también controlan el descenso de la cortina en el despliegue.

15 Como se muestra en las Figuras 2 y 3, la cortina se mantiene en su posición retraída sobre el rodillo, mediante un enlace fusible 20.

20 Se proporciona una extensión 22 del rodillo 2 que se extiende fuera de la caja de entrada 6. El enlace fusible 20 está provisto entre el exterior de la caja de entrada y la extensión 22 del rodillo. Un perno 24 montado en la caja de entrada 6 contiene una porción 26 del enlace fusible, mientras que la otra porción 28 del enlace fusible está conectada a la extensión 22. Estas porciones se mantienen unidas por un material 30 que tiene un intervalo de punto de fusión bajo típicamente entre 57-150°C. Esto actúa para mantener la cortina sobre el rodillo en condiciones normales, evitando la rotación del rodillo dentro de la caja de entrada, pero con un aumento de temperatura suficiente, el material 30 se fundirá, liberando las porciones 26, 28 del enlace fusible, permitiendo la rotación del rodillo y el despliegue de la cortina.

30 Al soltar el enlace fusible, la cortina, bajo el peso de la barra inferior 10, se desenrollará del rodillo y descenderá al suelo. En ausencia de cualquier otro factor, la barra inferior y la cortina podrían caer rápidamente al suelo, lo cual es un posible riesgo, y podría dañar a los ocupantes que escapan del fuego o causar otros daños a los acabados circundantes. Para controlar el descenso de la cortina y la barra inferior, se proporciona una fuerza de fricción para resistir la rotación del rodillo 2. Como se muestra, una correa 34, típicamente un material resistente al desgaste, por ejemplo cuero, se proporciona alrededor del rodillo, actuando en contra de su rotación. La correa está conectada en ambos extremos 36, 38, a la caja de entrada 6. En un extremo 36, la correa está conectada al perno de sujeción 24 que sujeta una porción 26 del eslabón fusible 20. Sin embargo, la correa 34 35 alternativamente podría fijarse en otro perno que se extendiera desde la caja de entrada. El otro extremo de la correa 38 está unido a un muelle de tensión 40, que está conectado a un perno 42 que pasa a través de un puntal 44 que se extiende de nuevo desde la caja de entrada 6. La longitud del perno que pasa a través del puntal se puede ajustar girando el perno, o una tuerca 46 en el perno, que ajusta la tensión en el resorte 40 y, por lo tanto, la tensión en la correa 24. La fricción en el rodillo de la correa actúa contra la rotación del rodillo. Sin embargo, al romperse el eslabón fusible, el peso de la barra inferior supera la fricción en el rodillo, que gira para desplegar la cortina. Sin embargo, la velocidad de rotación se reduce por el efecto de fricción de la correa, controlando así la velocidad de despliegue de la cortina 2 y la barra inferior 10. La velocidad de descenso de la cortina 2 y la barra inferior 10 se puede ajustar ajustando la tensión en la correa 34, ajustando la 45 extensión del perno 42, a través del puntal 44, ajustando la tuerca 46.

Ahora volviendo a las Figuras 4 y 5, la cortina 102 que se muestra aquí se mantiene en su posición retraída mediante un enlace fusible 120. El rodillo 104 está provisto de una rueda de engranaje dentada 150. Una primera parte 126 del enlace fusible está unida a una espiga 124 que se extiende desde la caja de entrada 106. La otra porción 128 del enlace fusible está conectada a la primera 55 porción 126 por medio de un material 130 que tiene un rango de punto de fusión bajo típicamente entre 57-150° C. Esta segunda porción 128 del enlace fusible se extiende entre los dientes 152 de la rueda dentada 150, impidiendo su rotación, y, por lo tanto, la rotación del rodillo 104, y, por tanto, el despliegue de la cortina. Sin embargo, en un aumento de temperatura suficiente, el eslabón fusible se romperá, liberando la rueda del engranaje, permitiendo que el rodillo gire y despliegue la 60

cortina.

De nuevo, una fuerza de fricción aplicada al rodillo controla el descenso de la cortina. Como se muestra, una almohadilla de fricción 134 se aplica al rodillo. La almohadilla se sujeta en una barra roscada 136, que se extiende a través de un puntal 144 que se extiende desde la caja de entrada 106. La capacidad de extensión de la barra 136 a través del puntal 144 puede ajustarse mediante una tuerca 146, y se proporciona un muelle de compresión 140 en la barra 136 entre la almohadilla de fricción y el puntal. Esto actúa para empujar la almohadilla de fricción contra el rodillo 104. Como se describió anteriormente, la acción de la almohadilla 134 contra el rodillo 104 actúa para evitar la rotación del rodillo, y por lo tanto para controlar el descenso de la cortina 102 y la barra inferior 110. De nuevo, la cantidad de fricción aplicada al rodillo se puede ajustar girando el perno 146 para ajustar la presión de la almohadilla 134 contra el rodillo.

Volviendo ahora a la Figura 6, el sistema de cortina 201 que se muestra, que incluye un rodillo 204 que tiene un eje cargado por resorte. El muelle 234 actúa para mantener el rodillo 204 en una posición en concreto, en la que la cortina 202 está completamente enrollada. Sin embargo, la resistencia del resorte no es suficiente para mantener la cortina en la posición enrollada, y, en ausencia de cualquier otra fuerza, la cortina se desplegaría, bajo el peso de la barra inferior 210. Sin embargo, el despliegue estaría controlado por el resorte resistiendo la rotación del rodillo. Por lo tanto, el descenso de la cortina no sería en caída libre, sino que se ralentizaría.

Por lo tanto, se requerirán otros medios, por ejemplo los enlaces fusibles, como se describe en las realizaciones anteriores, u otros medios para mantener la cortina en su posición retraída o enrollada

Para rebobinar la cortina después del despliegue, la cortina puede levantarse por una banda, el resorte actuando para devolver el rodillo a su posición, tomando efectivamente parte del peso de la cortina y facilitando la elevación. El rodillo rueda automáticamente a su posición bajo la influencia del resorte, enrollando la cortina sobre el rodillo. La cortina puede mantenerse entonces en la posición retraída, sujetando el rodillo en posición, por los medios de retención.

La invención no pretende restringirse a los detalles de la realización descrita anteriormente. Por ejemplo, el enlace fusible de las Figuras 5 y 6 podría usarse con los medios de tensión de las Figuras 2 y 3 o viceversa.

35

REIVINDICACIONES

1. Una barrera de fuego y/o humo (1) que comprende:
- 5 - Una caja de entrada (6),
- Un rodillo (4, 104),
- Una cortina (2), para rodar y desplegarse desde el rodillo,
- Una barra inferior (10), unida a la parte inferior de la cortina, para cargar la cortina para el despliegue y
- 10 - Un freno de fricción dispuesto para frenar el rodillo y para un despliegue lento de la cortina caracterizado porque el freno de fricción comprende un elemento de fricción en la forma de uno de:
- 15 o
- Una correa (34) dispuesta para actuar sobre un eje o una extensión (22) del rodillo (4) y unida por un muelle (40) al extremo de la caja de entrada, o a una pared, para mantener la correa en tensión
- 20 2. Una barrera contra incendios y/o humo según la reivindicación 1, en la que la extensión del rodillo (22) se extiende fuera de la caja de entrada (6) y en la que el elemento de fricción está dispuesto para actuar sobre la extensión del rodillo fuera de la caja de entrada.
3. Una barrera contra incendios y/o humo según la reivindicación 1 o la reivindicación 2,
25 en la que la tensión en la correa (34) se puede ajustar ajustando la tensión del muelle (40).
4. Una barrera contra incendios y/o humo según la reivindicación 3, en la que la tensión en la correa (34) se puede ajustar alterando la distancia entre el resorte (40) y su unión al extremo de la caja de entrada o pared.
30
5. Una barrera contra incendios y/o humo según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en la que la almohadilla (134) se aprieta contra la extensión del rodillo por un resorte (140) que actúa entre el puntal (144) y la almohadilla, la longitud de la barra (136) ajustable por una tuerca (146).
35
6. Una barrera contra incendios y/o humo como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, en la que la cortina (2) se mantiene en su posición retraída mediante un enlace fusible (20, 120).
- 40 7. Una barrera contra incendios y/o humo según la reivindicación 6, en la que el enlace fusible (20, 120) está posicionado entre un borde exterior de la caja de entrada y/o la extensión de rodillo fuera de la caja de entrada.
8. Una barrera contra incendios y/o humo según la reivindicación 6 o la reivindicación 7,
45 en la que el enlace fusible (20, 120) es fusible entre 57-150° C.
9. Una barrera contra incendios y/o humo como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, que incluye un enlace fusible (20, 120) que normalmente fija un engranaje de accionamiento al rodillo.
50

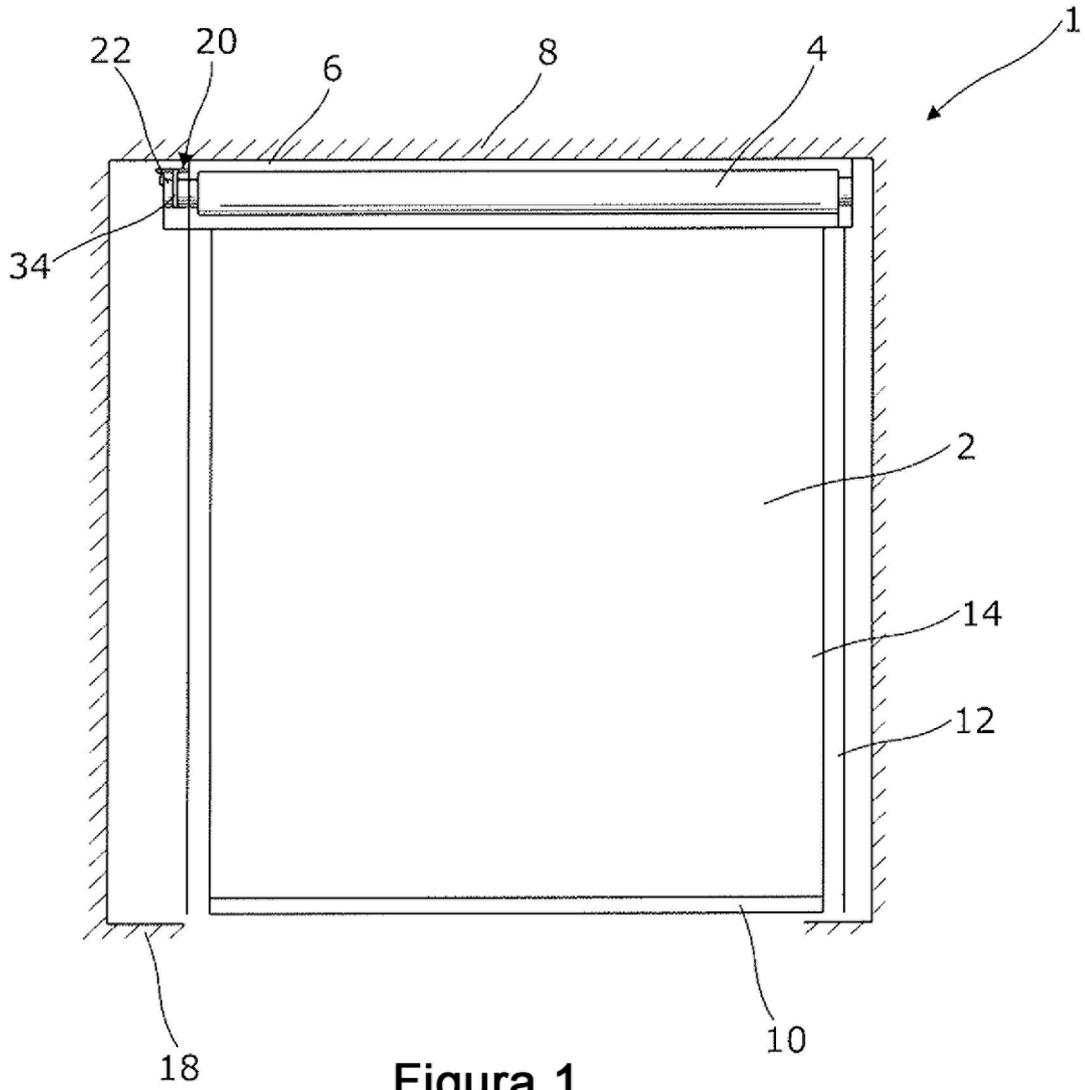


Figura 1

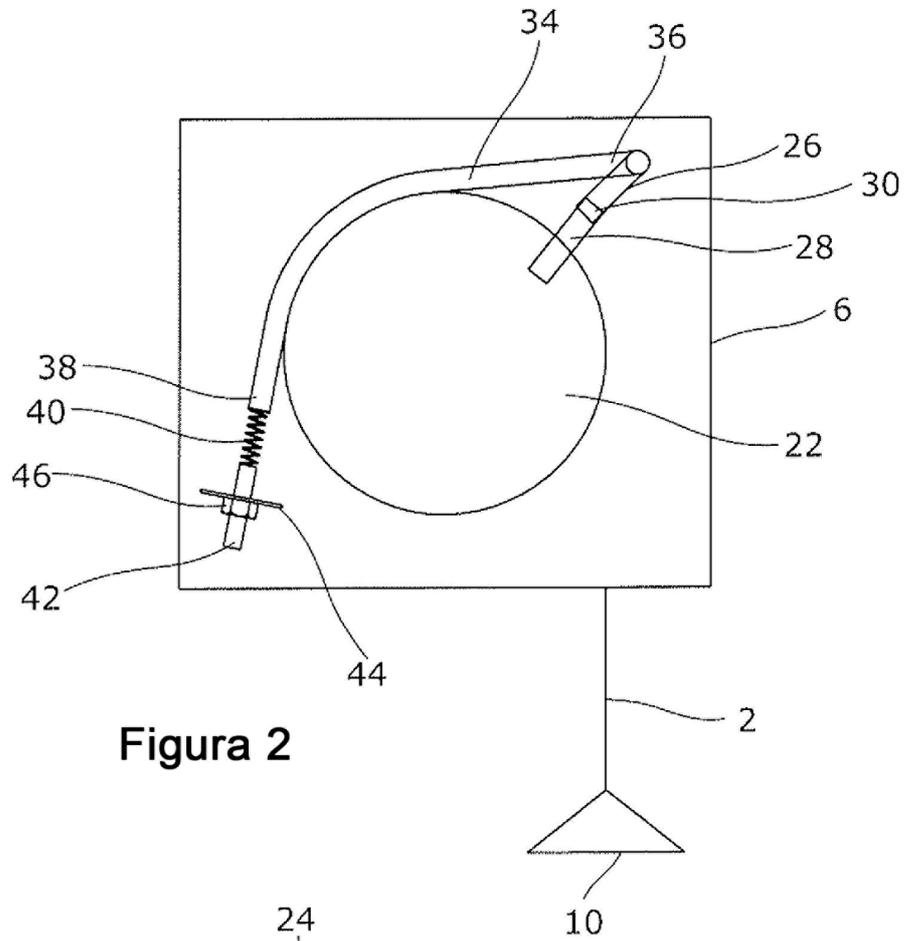


Figura 2

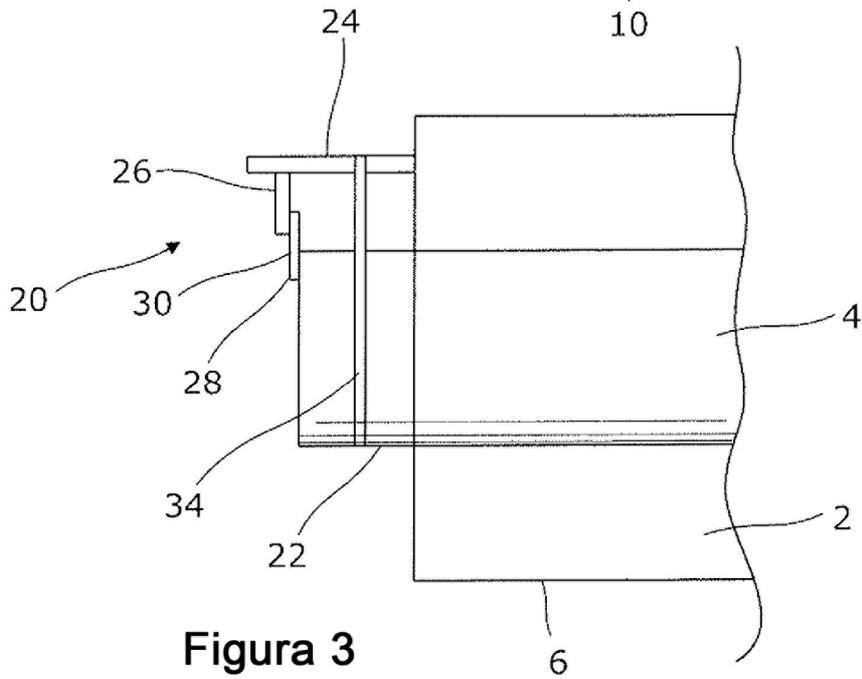
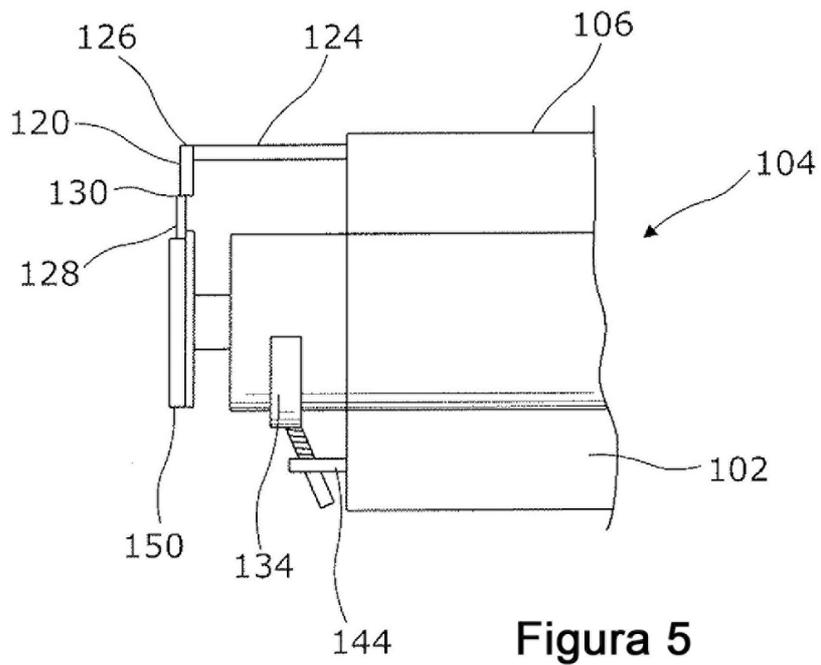
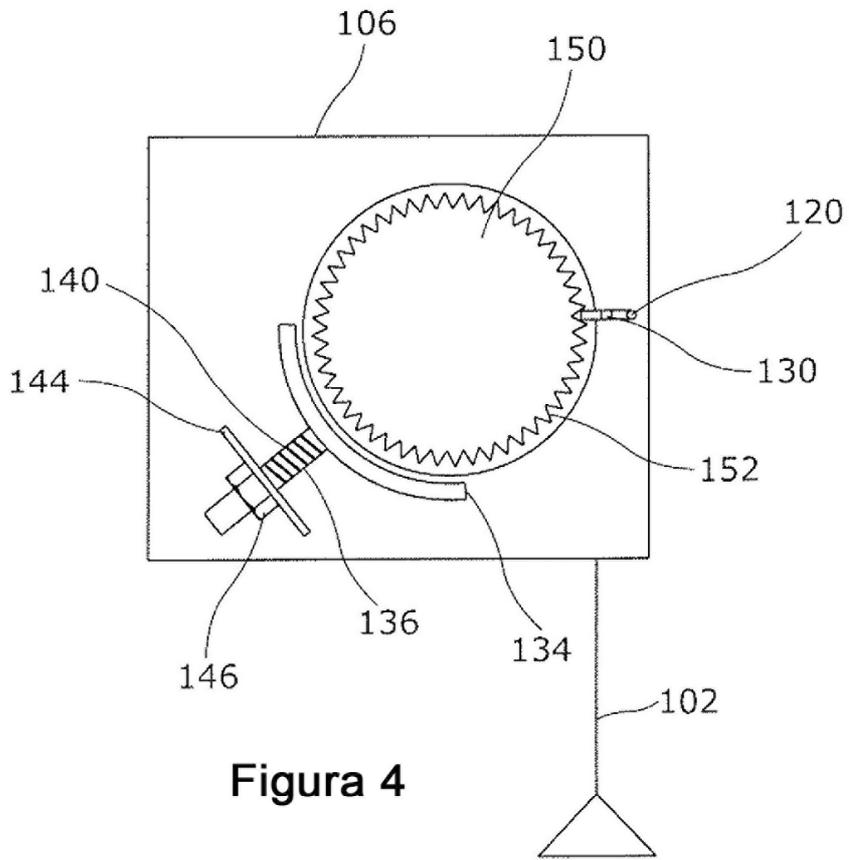


Figura 3



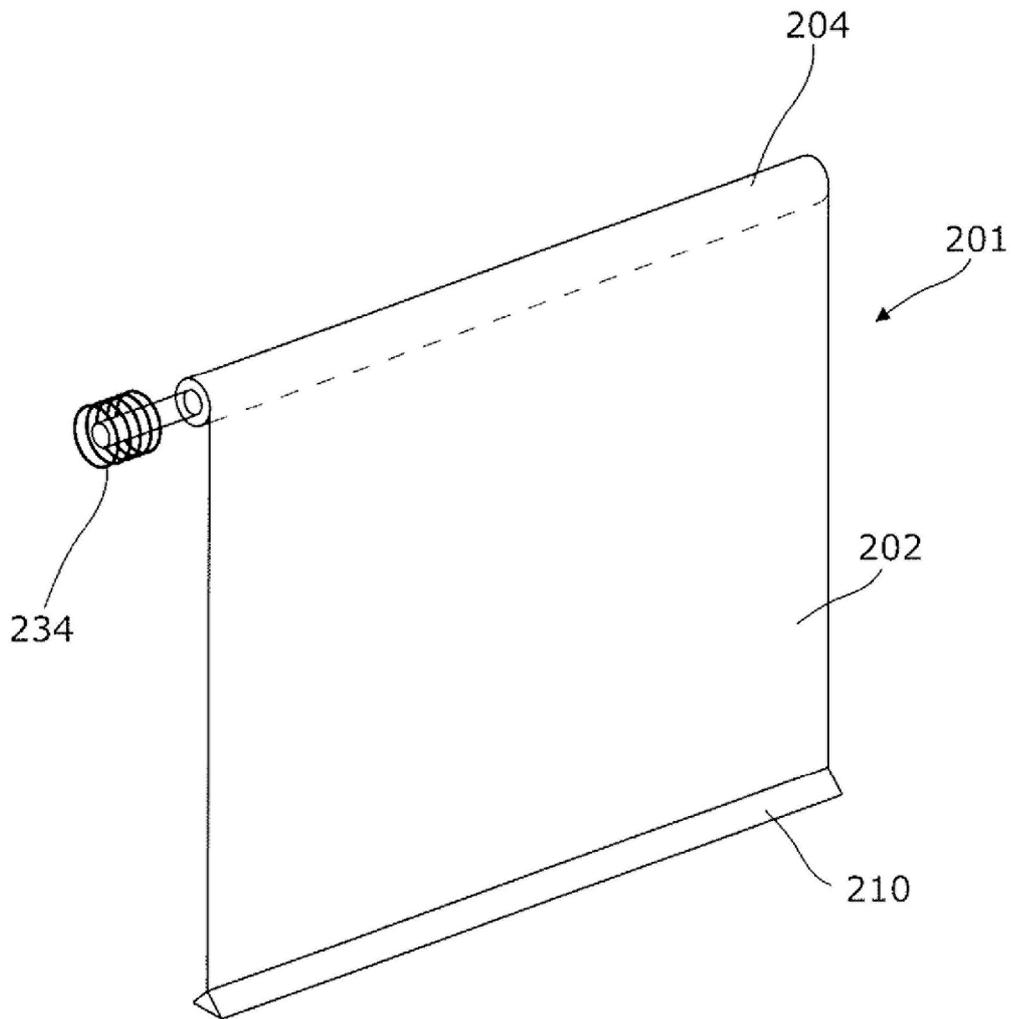


Figura 6