

19	ES	11	NUMERO	10	Y
		21	272498		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			27 MAYO 1983		



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 NOV. 1983

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			EOG B 9/20/EOG B 3/38

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO DE UN ELEMENTO FLEXIBLE DE PROTECCION, DESENNROLLABLE.

71 SOLICITANTE (S)

SOMFY.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

8, rue de Margencel, 74300 - CLUSES, Francia.

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.

El presente Modelo de Utilidad se refiere a los dispositivos de accionamiento de un elemento flexible de protección, desenrollable, enrollado alrededor de una barra de enrollamiento. La extremidad libre del elemento flexible se une, por mediación de al menos una ligadura flexible, al contorno de un tambor de enrollamiento.

En dispositivos conocidos de este tipo, tales como el descrito en la patente francesa nº 2.329.838, el tambor de enrollamiento se dispone sobre el mismo eje que la barra de enrollamiento y se solidariza en rotación, de ésta. Las ligaduras flexibles que unen la extremidad del elemento flexible al contorno del tambor de enrollamiento son guiadas sobre poleas de reenvío montadas sobre soportes a muelle dispuestos del lado en que el elemento flexible debe desenrollarse. El tambor de enrollamiento está concebido para que su diámetro exterior aumente a medida del desenrollamiento del elemento flexible, de tal modo que los muelles de los soportes de poleas sean cada vez mas tensos, y la tensión del elemento flexible, asegurada durante todo el desenrollamiento de este último.

Dicho dispositivo presenta algunos inconvenientes, ya que su estructura es relativamente compleja, siendo las ligaduras flexibles, dispuestas por duplicado a cada lado del elemento flexible cuando este último está enrollado, voluminosas y poco estéticas. Además, la colocación de las poleas de reenvío y de las ligaduras flexibles de unión es relativamente larga y delicada de efectuar, para que el elemento flexible se enrolle y se desenrolle correctamente.

El dispositivo de enrollamiento, según la invención, comprende una barra de enrollamiento y uno o varios tambores

de enrollamiento que se ligan en rotación a, respectivamente, dos motores eléctricos, por mediación de, respectivamente, dos reductores de velocidad reversibles y de dos frenos electromagnéticos que funcionan por falta de corriente. El primer motor está previsto para girar en un sentido de rotación que permite enrollar la o las ligaduras flexibles, sobre respectivamente el o los tambores de enrollamiento. El segundo motor está previsto para girar en un sentido que permite enrollar el elemento flexible, sobre la barra de enrollamiento. Un dispositivo eléctrico o electrónico de control está previsto para accionar uno cualquiera de los dos motores eléctricos y alimentar al mismo tiempo de forma simultánea los dos frenos electromagnéticos.

La presente invención permite la realización de un dispositivo de accionamiento, que tiene una estructura relativamente simple y más estética que en el arte anterior citado, cuya colocación es relativamente simple y rápida de efectuar, asegurando a la vez una excelente tensión del elemento flexible tras el desenrollamiento.

El dibujo anexo ilustra, a título de ejemplo, una forma de realización del dispositivo de accionamiento, conforme a la presente invención.

La figura 1 representa, según una vista esquemática en perspectiva, una primera forma de realización del dispositivo, estando representado el elemento flexible en posición desenrollada.

La figura 2, representa, según una vista esquemática en perspectiva, una variante de la primera forma de realización, estando representado el elemento flexible en posición enrollada.

La figura 3 representa el esquema eléctrico de conexión de la misma primera forma de realización.

Tal como se representa en las figuras 1 y 3, el dispositivo de accionamiento, objeto de la invención, comprende un elemento flexible de protección 1 constituido por ejemplo por una banda de tela de gran longitud. Este elemento flexible 1, en posición de reposo, se enrolla alrededor de una barra de enrollamiento 12.

La extremidad libre 17 del elemento flexible 1 se une, por mediación de ligaduras flexibles 7, dos en este ejemplo, al contorno de dos tambores de enrollamiento 2 solidarios de un árbol 3 cuya primera extremidad 3' y la segunda extremidad 3'' sirven de pivotes a los tambores. La primera extremidad 3' del árbol 3 se liga en rotación a un primer motor eléctrico exterior 4, por mediación de un primer reductor de velocidad reversible 5 y de un primer freno electromagnético 6.

La barra de enrollamiento 12 es, por ejemplo, un tubo cuyas extremidades soportan árboles 13', 13'' que le sirven de pivotes. El árbol 13' se une en rotación a un segundo motor eléctrico exterior 14, por mediación de un segundo reductor de velocidad reversible 15 y de un segundo freno electromagnético 16.

Los dos frenos electromagnéticos 6 y 16 funcionan, por falta de corriente, es decir que solidarizan en rotación respectivamente los tambores de enrollamiento 2 y el primer reductor de velocidad 5, la barra de enrollamiento 12 y el segundo reductor de velocidad 15, cuando son alimentados de corriente, y que desolidarizan los mismos elementos cuando no son alimentados.

El primer motor 4 está previsto para girar en el sen-

tido de rotación 21, para enrollar las dos ligaduras flexibles 7 sobre sus tambores de enrollamiento 2 respectivos. El segundo motor 14 está previsto para girar en el sentido de rotación 22, inverso de 21, para enrollar el elemento flexible 1 sobre la barra de enrollamiento 12.

En el ejemplo representado en la figura 1, la barra de enrollamiento 12 y el árbol 3 de los tambores 2 son paralelos entre sí en un plano sensiblemente horizontal. Soportes rígidos 20 se disponen de cuando en cuando para sostener el elemento flexible de protección 1, cuya misión es por ejemplo proteger del sol.

El esquema eléctrico de conexión (figura 3) representa el dispositivo eléctrico de control de los dos motores 4, 14 y de los dos frenos electromagnéticos 6 y 16.

Este dispositivo de control comprende una alimentación 50 y un circuito de detección 51. Las entradas de la alimentación 50 se conectan en la fase  $\sim 1$  y en el neutro N del sector, y la salida proporciona una tensión continua estabilizada, no representada en el dibujo, que sirve para alimentar todos los circuitos del dispositivo. El circuito 51 de detección de la puesta en rotación de los motores 4 y 14 tiene su entrada conectada a la fase  $\sim 1$  y su salida conectada a dos puertas "0" 58 y 59, a una de las entradas de circuitos lógicos de detección 52 y 53, y a un dispositivo de acción temporizada 55 constituido por ejemplo por un circuito monoestable. La fase  $\sim 1$  del sector sale igualmente del circuito 51. Este circuito 51 puede estar constituido por ejemplo por un transistor que se satura bajo el efecto del paso de la corriente de alimentación del motor en una resistencia, y que carga un condensador a la tensión de alimentación estabilizada proporcionada

por la alimentación 50 y que corresponde al nivel lógico 1.

Un dispositivo interruptor constituido por un inversor 26 es normalmente abierto en posición intermedia, en posición de reposo. Comprende dos posiciones de trabajo I y II.

5. Los bornes correspondientes a las posiciones I y II se conectan respectivamente a las entradas de los circuitos lógicos 52 y 53 de detección de la puesta en rotación de respectivamente los motores 4 y 14, y a los motores 4 y 14. Los dos circuitos lógicos de detección 52, 53 están constituidos cada uno

10. por ejemplo por un transistor que se satura cuando la fase  $\sim 1$  del sector está presente en su entrada durante el cierre del inversor 26, y que se bloquea durante la apertura de este mismo inversor. La salida del transistor se asocia a una puerta "Y" hecha activa por la acción del dispositivo de detección

15. 51 de puesta en rotación de uno cualquiera de los motores. Los circuitos 52 y 53 tienen sus salidas conectadas cada una a una entrada de un circuito biestable 54. Este circuito biestable

20. 54 tiene sus dos salidas conectadas cada una a una de las dos entradas de dos puertas "Y" 56 y 57. Estas dos puertas "Y" 56 y 57 tienen cada una su segunda entrada conectada a la salida del dispositivo de acción temporizada 55. La salida de la puerta

25. "Y" 56 se conecta, por una parte, a una de las entradas de la puerta "O" 58, y por otra a la entrada del órgano de potencia 62. La salida de la puerta "Y" 57 se conecta, por una parte a una de las dos entradas de la puerta "O" 59 y por otra a la entrada del órgano de potencia 63. La salida de la puerta "O" 58

se conecta a un órgano de potencia 60, y la salida de la puerta "O" 59 se conecta a un órgano de potencia 61. Las salidas de estos órganos de potencia 60 y 61 se conectan respectivamente

30. a las bobinas de los frenos electromagnéticos 6 y 16. Las sali-

das de los órganos de potencia 62 y 63 se conectan respectivamente a los motores 4 y 14, por mediación de interruptores de parada automática 27A y 27B.

5. Cuando el inversor 26 ocupa su posición intermedia de reposo (figura 3), los órganos de potencia 60, 61, 62, 63 están en un estado tal que los frenos 6, 16 y los motores 4, 14 no son alimentados y los frenos están por tanto en acción.

10. Cuando el inversor 26 es llevado a su posición I, y cuando el interruptor de parada automática 27A se abre, el motor 4 no puede ser alimentado y el conjunto de los circuitos permanece en reposo. Si el interruptor 27A está en posición cerrada, el motor 4 se encuentra así alimentado a través del circuito de detección 51 de puesta en rotación, y a través del inversor 26. Este circuito 51 detecta el paso de la corriente de alimentación del motor y proporciona una señal lógica que alimenta los órganos de potencia 60 y 61 a través de las puertas "0" 58 y 59, y alimenta finalmente los frenos 6 y 16. Al mismo tiempo, el circuito de detección 52 detecta la puesta bajo tensión del motor 4 y posiciona las salidas del circuito biestable 54, de tal modo que la puerta 57 es hecha activa y la puerta 56, inactiva. Cuando el primer motor 4 se detiene tras la apertura, ya sea del inversor manual 26 o bien del interruptor de parada automática 27A, el circuito de detección 51 de puesta en rotación proporciona una señal lógica que indica la supresión del paso de la corriente y que tiene por efecto, por una parte anular la alimentación de los órganos de potencia 60 y 61 por bloqueo de las puertas "0" 58 y 59, entrando así en acción los frenos 6 y 16, y por otra actuar sobre el dispositivo de acción temporizada 55 que proporciona a las entradas de las puertas "Y" 56 y 57 una señal lógica, de duración

15.

20.

25.

30.

predeterminada. Al ser hecha acti va la puerta 57 por el cir-  
 cuito biestable 54, la señal de temporización alimenta, a tra-  
 vés de la puerta 57 el órgano de potencia 63, y a través de las  
 puertas 57 y 59 el órgano de potencia 61, lo que provoca la  
 puesta en tensión del freno 16 y del segundo motor 14, durante  
 el espacio de tiempo de la temporización. El elemento flexible  
 1 se encuentra así tensado. Al final de este periodo, los órga-  
 nos de potencia 61 y 63 se encuentran fuera de circuito, lo  
 que bloquea el freno 16 y el segundo motor 14. Todos los cir-  
 cuitos se cuentan entonces en posición de reposo.

Inversamente, cuando el inversor 26 es puesto en po-  
 sición II, el segundo motor 14 es alimentado para enrollar el  
 elemento flexible 1. El circuito biestable 54 cambia por tanto  
 de estado, lo que activa la puerta "Y" 56 que alimenta el freno  
 6 y el primer motor 4 durante la duración de temporización,  
 después de que la apertura del inversor 26 o del interruptor  
 de parada automática 27B haya provocado la parada del motor 14.

En posición enrollada, el elemento flexible de pro-  
 tección 1 está completamente enrollado sobre la barra de enro-  
 llamiento 12, como en el caso de la figura 2. Para desenrollar  
 el elemento flexible 1, es preciso cerrar el inversor doble 25  
 en la posición representada con trazo punteado en la figura 3,  
 uniendo así C1-g1 y C2-f1. El primer motor 4 es alimentado así  
 igual que los dos frenos electromagnéticos 6 y 16 que, por es-  
 te motivo, ya no frenan. El primer motor 4 acciona, según 21,  
 por mediación del primer reductor de velocidad 5, los tambores  
 de enrollamiento 2 sobre los que se enrollan las dos ligaduras  
 flexibles 7 que desenrollan el elemento flexible 1 accionando  
 el segundo reductor de velocidad 15 reversible y el segundo  
 motor 14. Cuando el elemento flexible de protección 1 está to-

5. talmente desenrollado (figura 1), el inversor 25 es llevado a una posición de reposo, intermedia, lo que interrumpe la alimentación del primer motor 4. A continuación, el inversor doble 25 es llevado manualmente un breve instante a la posición anterior g1, f1. La breve rotación del primer motor 4 provoca una breve rotación de los tambores de enrollamiento 2 sin que el segundo motor 14 tenga tiempo de ser accionado. El elemento flexible 1 se encuentra así tensado correctamente.

10. Cuando el inversor doble 25 es llevado manualmente a su segunda posición, cerrando C1-g2 y C2-f2, es el segundo motor 14 el que es alimentado, al mismo tiempo que los dos frenos 6 y 16. El elemento flexible 1 se enrolla entonces según 22 sobre su barra de enrollamiento 12.

15. La figura 2 representa la misma invención utilizando, no motores exteriores, sino motores tubulares 4', 14', así como reductores de velocidad tubulares 5', 15', y frenos electromagnéticos 6' y 16', que se alojan respectivamente, por una parte, en el interior de un tubo 3a que soporta los tambores de enrollamiento 2 y por otra en la barra de enrollamiento 12. Cada moto-reductor-freno se une a su soporte fijo por un "punto fijo" 20. perfilado 24. El funcionamiento del conjunto es similar al caso de la figura 1.

25. El dispositivo de accionamiento, objeto de la invención, es utilizable en particular para accionar toldos o telas de protección contra la lluvia y/o el sol, en el caso en que estos toldos o telas no sean desenrollables en un plano sensiblemente vertical, no pudiendo, por este motivo, ser asegurada su tensión por una barra de carga. Este es el caso particular de las telas destinadas a proteger del sol, claraboyas, vidrieras o invernaderos.

30.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto que no alteran su principio fundamental.

5.

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo de accionamiento de un elemento flexible de protección, desenrollable, enrollado alrededor de una barra de enrollamiento, uniéndose la extremidad libre del elemento flexible, por mediación de al menos una ligadura flexible, al contorno de un tambor de enrollamiento, caracterizado porque el tambor de enrollamiento y la barra de enrollamiento se ligan en rotación a respectivamente dos motores eléctricos, por mediación de, respectivamente, dos reductores de velocidad reversibles y de dos frenos electromagnéticos que funcionan por falta de corriente, estando previsto el primer motor para girar en un sentido de rotación que permite enrollar la ligadura flexible sobre el tambor de enrollamiento, estando previsto el segundo motor para girar en un sentido que permite enrollar el elemento flexible sobre la barra de enrollamiento, estando asimismo previsto un dispositivo eléctrico o electrónico de control para accionar uno cualquiera de los dos motores y alimentar al mismo tiempo de forma simultánea los dos frenos electromagnéticos.

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo electrónico de control comprende, por una parte, un dispositivo interruptor susceptible de alimentar uno cualquiera de los dos motores y por otra un dispositivo de detección de puesta en rotación de uno cualquiera de los motores, que controlan, por mediación de circuitos lógicos, y respectivamente, de órganos de potencia, la alimentación de los dos frenos.

3.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque el dispositivo electrónico de control comprende dos circuitos lógicos previstos para detectar cada uno la rotación de uno de los dos motores, circuitos que cooperan con un cir-

cuito biestable que permite, bajo la acción de un dispositivo de acción temporizada, por mediación de órganos de potencia, controlar uno de los motores y el freno correspondiente, bajo el efecto de la interrupción de la alimentación del otro motor.

5.

4.- Dispositivo de accionamiento de un elemento flexible de protección, desenrollable, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

10.

Esta Memoria consta de 11 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 27 MAYO 1983

SOMFY.

**J. EL BOMEZ ACEDO Y PONS**  
P. J. Remede J. Suarez Diaz

# ESCALA VARIABLE

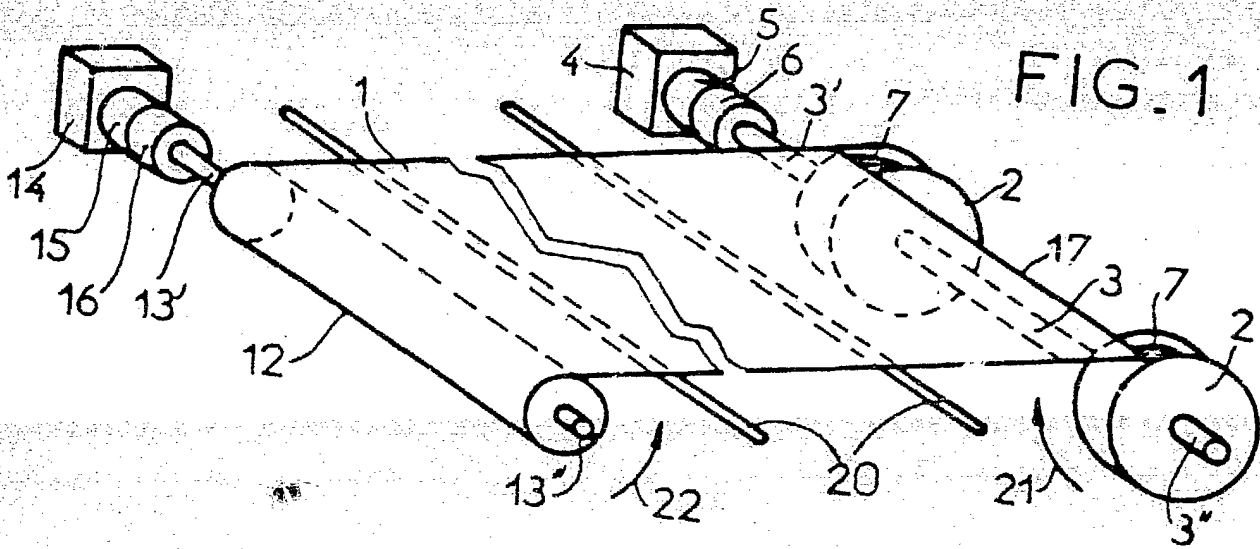


FIG. 1

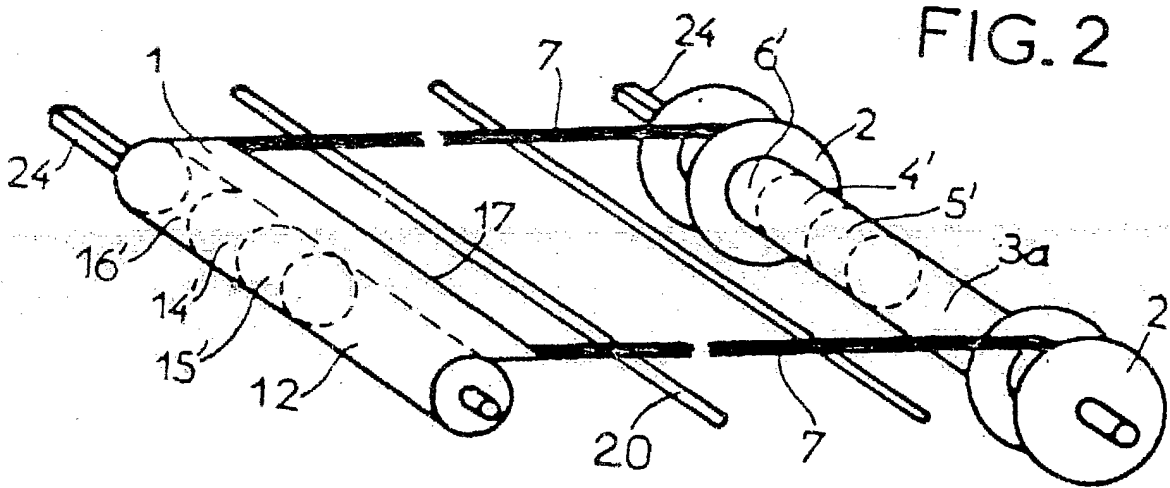
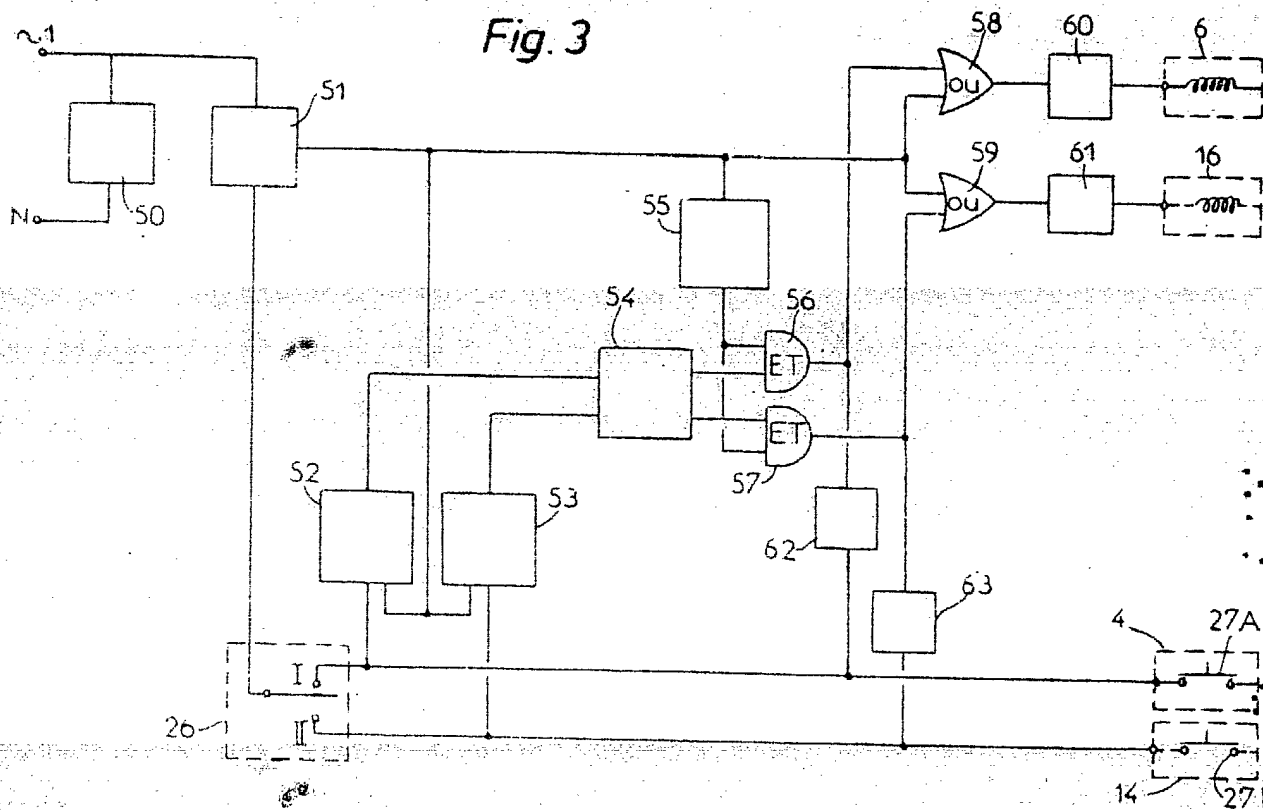


FIG. 2

27 MAYO 1983  
 Madrid  
 J. M. GOMEZ ACEGO Y PARRA  
 p. p. Firmador J. Suarez Diaz

# ESCALA VARIABLE

Fig. 3



Madrid ~~27 MAYO 1992~~  
J. M. ROMEZ ACEBO Y POMBO  
p. p. Firmados J. Suarez Diaz