

Respuesta a Requerimientos

1	Datos del Solicitante / Titular				
Nombre:		HUNTER DOUGLAS INC.		Dirección Electrónica:	tobos@tobos.com.co
Dirección:		1 Blue Hill Plaza. P.O. Box 740 Pearl River, New York 10965		Domicilio/País de constitución:	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA - NEW YORK - PEARL RIVER
Identificación: ☐ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☒ EMPRESA EXTRANJERA ☐ NIT ☐ PASAPORTE					
Número:		996589-			
2	Dato de la Creación				
Identificación de la Creación		No. de Certificado	Vigencia	No. de Expediente	Tipo Trámite
MÉTODOS Y APARATOS PARA CONTROLAR MONTAJES DE RECUBRIMIENTOS DE ABERTURA ARQUITECTÓNICA		000000		14093599	PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II
3	Texto de la Comunicación		Se anexa respuesta al oficio 8903.		

4	Anexos
☒ Anexos	

Doctor

JOSE LUIS SALAZAR LÓPEZ

Director Nuevas Creaciones

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO -SIC-

E.

S.

D.

TOBOS ABOGADOS S.A.S.

Calle 151 No. 18A-34

Oficina 409 Bogotá D.C.

C.P. 110131166 - Colombia

NIT 900.367.556-3

Tel +57 1 812 3335

Cel +57 320 334 0887

Fax +57 1 812 3335

<http://www.tobos.com.co>

tobos@tobos.com.co

Referencia: Solicitud de patente de invención No. 14-93599

Solicitante: Hunter Douglas Inc.

Título del Invento: Métodos y aparatos para controlar montajes de recubrimientos de abertura arquitectónica

RESPUESTA AL EXAMEN DE FONDO NOTIFICADO POR FIJACIÓN EN LISTA NO. 31 OFICIO NO. 8903

ANDREA TOBOS MATEUS, mayor de edad y vecina de Bogotá D.C., identificada como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderada de la sociedad Hunter Douglas Inc., domiciliada en Pearl River, New York, Estados Unidos de América, respetuosamente me dirijo a usted con el fin de dar respuesta al examen de fondo dentro del término de plazo.

1. DE LA SOLICITUD DE PATENTE – REIVINDICACIONES

1.1. Para atender a la primera observación del Examinador, se incluyen los números de referencia entre paréntesis de cada una de las características técnicas de la invención en las reivindicaciones.

1.2. Reivindicaciones 1, 2 y 5 a 26.

1.2.1. El Examinador considera que las mencionadas reivindicaciones no son claras porque incluyen términos que son resultados a alcanzar, y estos términos usados en las reivindicaciones equivaldría a incluir en el alcance de la reivindicación no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado.

1.2.2. Se han analizado todas las frases objetadas por el Examinador y se encontró dichas frases están siempre mencionadas junto con la característica técnica de la invención que realiza dicha función y en este sentido, sería dable mantener estas frases en las reivindicaciones de acuerdo con lo que la Guía de Exámenes de Solicitudes de Patente colombiana establece así:

“El resultado a alcanzar no es una característica técnica de la invención. Puede aparecer en la reivindicación, pero siempre acompañando las características técnicas que definen la invención”¹.

Así mismo, se trató de eliminar dichas frases objetadas de las reivindicaciones, pero su eliminación causaría que la reivindicación perdiera sentido y se convirtiera en un listado de los elementos que constituyen la invención. En consecuencia, se solicita respetuosamente la aceptación de estas frases dentro del capítulo reivindicatorio.

1.3. Reivindicaciones 2, 5, 8, 9, 13, 14, 17, 19 y 21 a 23.

1.3.1. Las mencionadas reivindicaciones son objetadas por el Examinador porque incluye los términos “al menos”, “o más”, “sustancialmente” que son imprecisos, por lo tanto no permiten distinguir la invención del estado de la técnica.

1.3.2. En respuesta a la observación del Examinador, se ha eliminado el término “al menos” de las reivindicaciones 5, 9, 13, 14, 19, 21 y 23; sin embargo, en otras apariciones de esta frase no es posible su eliminación por cuanto le resta claridad a la reivindicación.

En cuanto al “o más” no fue posible su eliminación de las reivindicaciones puesto que indica que la operación puede ser llevada a cabo por uno “o más” de los elementos que están diseñados para llevar a cabo dicha operación.

También se insiste en el uso de la palabra “sustancialmente” dado que significa que “significativamente” la cubierta está desenrollada (caso reivindicación 23) y que un elemento previene “significativamente” que el tubo desenrolle un recubrimiento de abertura arquitectónica o persiana (caso reivindicación 17). En otras palabras, no se puede asegurar que dicha característica que lleva el adverbio “sustancialmente” sea 100% precisa y total para poder definitivamente eliminar este adverbio.

1.4. Por lo tanto, se presenta junto con este escrito un juego de reivindicaciones modificado que consta de 26 reivindicaciones y que reemplaza a las reivindicaciones presentadas el 02 de mayo de 2014, en donde se incorporan los cambios anteriormente señalados. Para facilitar la revisión, también se aporta una copia de trabajo en la que se muestran las modificaciones introducidas (el texto añadido aparece subrayado y el texto eliminado aparece tachado).

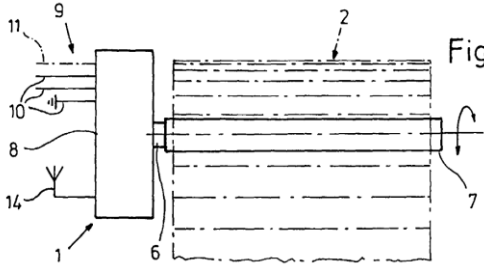
2. EXAMEN DE PATENTABILIDAD

2.1. El Examinador considera que las reivindicaciones se encuentran afectadas en cuanto al requisito de novedad y de nivel inventivo debido a la divulgación previa que se hace en el documento:

¹ Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad emitido por la Superintendencia de Industria y Comercio, Delegatura para la Propiedad Industrial, Dirección de Nuevas Creaciones. Diciembre 2012. Página 60.

D1: EP 1091078 “Antriebsvorrichtung für eine Verdunkelungsvorrichtung” del 11 de abril de 2001.

2.2. En particular, el Examinador argumenta que la reivindicación 1 no tiene novedad por cuenta de que sus características están anticipadas por el documento D1:

Características esenciales	D1
un controlador manual acoplado a un tubo.	El dispositivo de accionamiento puede ser controlado de forma remota (Pág. 3, Párr. 29, línea 58).
un tubo incluyendo un recubrimiento de abertura arquitectónica.	Fig. 2 Eje de salida (Pág. 5, Reiv. 7, línea 16). Está acoplado directamente a un eje (7) del dispositivo de sombreado (2) (Fl. 5, Col. 7, Reiv. 1).
un motor acoplado al tubo	Motor tubular (Pág. 5, Reiv. 3, líneas 38 y 39)
un controlador local	Unidad de control (Pág. 5, Reiv. 7, líneas 10 y 11)
Un sensor gravitacional	Sensor Hall (Pág. 5, Reiv. 7, líneas 12 y 13).

2.3. De igual manera el Examinador explica que el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes 2, 3 y 4 y que las reivindicaciones dependientes 5 a 8 no mencionan características técnicas tangibles que puedan brindarle novedad a la reivindicación 1.

2.4. En lo que respecta a la reivindicación 9, el Examinador también concluye que no tiene novedad así:

Características esenciales	D1
un medio de almacenamiento	Memoria (pág. 5, Reiv. 6, línea 7)
Controlador central	Tiene una unidad de control (Pág. 5, Reiv. 5, líneas 50 y 51)
un motor	Motor tubular (Pág. 5, Reiv. 3, líneas 38 y 39)
Un tubo	Motor tubular (Pág. 5, Reiv. 3, líneas 38 y 39)

2.5. Con referencia a las reivindicaciones dependientes 10 y 11, el Examinador explica que el documento D1 divulga las características de dichas reivindicaciones dependientes y que las reivindicaciones dependientes 12 y 13 no mencionan características técnicas tangibles que puedan brindarle novedad a la reivindicación 9.

2.6. En cuanto a la reivindicación 14, el Examinador también concluye que no tiene novedad así:

Características esenciales	D1
un medio de almacenamiento	Memoria (pág. 5, Reiv. 6, línea 7)
Un tubo	Motor tubular (Pág. 5, Reiv. 3, líneas 38 y 39)
Un motor	Motor tubular (Pág. 5, Reiv. 3, líneas 38 y 39)
Un controlador manual	El dispositivo de accionamiento puede ser controlado de forma remota (pág. 3, párr. 29, línea 58).

2.7. De igual manera el Examinador explica que las reivindicaciones dependientes 15 a 18 no mencionan características técnicas tangibles que puedan brindarle novedad a la reivindicación 14.

2.8. Sobre la reivindicación 19, el Examinador también concluye que no tiene novedad así:

Características esenciales	D1
un medio de almacenamiento	Memoria (pág. 5, Reiv. 6, línea 7)
Un controlador manual	El dispositivo de accionamiento puede ser controlado de forma remota (pág. 3, párr. 29, línea 58).
Un tubo	Motor tubular (Pág. 5, Reiv. 3, líneas 38 y 39)

2.9. De igual manera, el Examinador explica que el documento D1 divulga las características de la reivindicación dependiente 20.

2.10. Haciendo alusión a la reivindicación 21, el Examinador también concluye que no tiene novedad así:

Características esenciales	D1
un medio de almacenamiento	Memoria (pág. 5, Reiv. 6, línea 7)
Un tubo	Motor tubular (Pág. 5, Reiv. 3, líneas 38 y 39)
Recubrimiento de abertura arquitectónica	Caja de persiana con dispositivo incorporado (Pág. 5, Reiv. 9, líneas 27 y 28).

2.11. En el mismo sentido, el Examinador explica que el documento D1 divulga las características de la reivindicación dependiente 22.

2.12. En cuanto a la reivindicación 23, el Examinador también concluye que no tiene novedad así:

Características esenciales	D1
un medio de almacenamiento	Memoria (pág. 5, Reiv. 6, línea 7)
un motor	Motor tubular (Pág. 5, Reiv. 3, líneas 38 y 39)
Recubrimiento de abertura arquitectónica	Caja de persiana con dispositivo incorporado (Pág. 5, Reiv. 9, líneas 27 y 28).
Tubo	Motor tubular (Pág. 5, Reiv. 3, líneas 38 y 39)

2.13. Finalmente, el Examinador explica que el documento D1 divulga las características de la reivindicación dependiente 26 y que las reivindicaciones dependientes 24 y 25 no mencionan características técnicas tangibles que puedan brindarle novedad a la reivindicación23.

3. ARGUMENTOS A FAVOR DE LA PATENTABILIDAD DE LA PRESENTE INVENCIÓN

3.1. La presente invención se refiere a montajes para recubrimiento de abertura arquitectónica que son controlados por un controlador central y controladores locales manuales. El control central del montaje de la invención permite por ejemplo que la persiana automáticamente se abra o se cierre a cierta altura, basados por ejemplo en el clima, las estaciones, o posición del sol. De otra parte, los controladores locales manuales de los montajes de la invención permiten el descenso o la elevación del

recubrimiento manualmente a voluntad y anula la posición del recubrimiento o persiana que había sido establecida por el controlador central.

Los controladores que se encuentran en los montajes de recubrimiento de abertura arquitectónica de la invención pueden trabajar de diversas maneras, bien sea: en cooperación para ayudar en el movimiento del recubrimiento de abertura arquitectónica o persiana o para contrarrestar la operación del controlador manual para evitar bajar o subir el recubrimiento de abertura arquitectónica más allá de una posición umbral tal como, por ejemplo, una posición límite inferior o una posición límite superior.

Los controladores locales descritos en la presente invención incluyen un sensor de gravedad para determinar una posición del recubrimiento y/o movimiento del monitor del recubrimiento sobre la base de la gravedad.

3.2. Esta invención se desarrolla con el objetivo de ofrecer un sistema de control de la apertura de una cubierta arquitectónica o persiana, bien sea por el método manual con el control manual o por el método automático programable con antelación y con la seguridad de que al abrir o cerrar la cubierta arquitectónica o persiana con cualquiera de los métodos no impedirá que el usuario vuelva a usar uno u otro método a voluntad.

3.3. La invención que ahora se reclama es el resultado de la reunión de varios elementos que pueden ser conocidos, pero que llevan a la creación de un ensamblaje novedoso para tener un sistema de apertura de una cubierta arquitectónica o persiana que a su vez tiene un control local programable y un control manual.

3.4. En vista de lo anterior, la presente invención proporciona una solución para tener un solo montaje para la apertura de una cubierta de arquitectónica que efectivamente permite al usuario elegir entre el control programable o control local para operar el montaje; y aunque algunas de las características de la invención pueden haberse descrito previamente en D1 esta divulgación no le resta novedad ni nivel inventivo a la invención.

3.5. En lo que respecta a las divulgaciones hechas en el documento D1 frente a la reivindicación 1, la solicitante aclara que D1 da a conocer un dispositivo de accionamiento para regular un dispositivo tal como una persiana enrollable, veneciana o un toldo, por medio de un motor eléctrico, una unidad de control y un eje de salida accionado.

3.6. El Examinador establece en su tabla comparativa de los elementos de la invención y lo publicado en D1, que en el párrafo 29 de D1 existe una divulgación que anticipa el controlador manual acoplado al tubo del montaje de la invención.

En el párrafo señalado por el Examinador dice que:

“[0029] El aparato 1 puede ser controlado remotamente, en particular, de forma inalámbrica, preferiblemente por radio o por radiación infrarroja, como se indica por un mando a distancia 12 en la Fig. 1. Para recibir las señales de control y/o los datos del programa, tales como ajustes básicos, los tiempos de conexión y similares.”

Entonces, este control se refiere a un control inalámbrico, mientras que el controlador manual del presente invento es en efecto un controlador manual (que tiene una cuerda) y que se ilustra en los dibujos de la invención con los números (120, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528) y que está acoplado operativamente a un tubo (104, 1604) para girar dicho tubo (104, 1604) manualmente.

3.7. De otra parte, el Examinador considera que el sensor gravitacional de la presente invención es igual al Sensor Hall descrito en la reivindicación 7 del documento D1. Sin embargo, en dicha reivindicación 7 se caracteriza el sensor así: *“7. Dispositivo de accionamiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la unidad de control (4) comprende el motor eléctrico (3) o el eje de salida (6) asociado con el **sensor (17), en particular un sensor Hall, para la determinación de la velocidad de rotación, el número de revoluciones y / o que tienen ciertas posiciones de rotación del motor eléctrico (3) y el eje de salida (6).**”*; el sensor de gravedad de la presente invención tiene la función de no permitir que la persiana pase el límite superior o inferior cuando se esté en movimiento sobre la base de la gravedad. En consecuencia, estos elementos no son equiparables.

3.8. Con el fin de que exista un verdadero impedimento por novedad, el estado de la técnica deberá describir de manera explícita y sin ambigüedades la invención, incluyendo todas sus características esenciales; y dadas las diferencias anteriormente señaladas entre la reivindicación 1 y las revelaciones de D1, la reivindicación 1 cuenta con novedad frente a D1.

3.9. En lo que respecta a las observaciones por falta de novedad del medio de almacenamiento de la reivindicación 9, se encontró que las características de dicho medio de almacenamiento no son iguales a las características reveladas en D1. Particularmente, la reivindicación 9 protege un medio de almacenamiento que *“determine un número de modulaciones de polaridad de una señal recibida desde un controlador central (1204) acoplado comunicativamente a un montaje de recubrimiento de abertura arquitectónica (100, 1500, 1502, 1504, 1506, 1508); y en respuesta a las modulaciones de polaridad, opera un motor (602, 1620) para girar un tubo (104, 1604) del montaje de recubrimiento de abertura arquitectónica (100, 1500, 1502, 1504, 1506, 1508).”* Estos pasos no se encuentran revelados en el documento D1.

Adicionalmente, la unidad de control central del medio de almacenamiento de la invención de la reivindicación 9 no es equivalente la unidad de control de D1 en la medida que tal y como dice en la reivindicación 5 de D1: *“5. Dispositivo de accionamiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la unidad de control (4) tiene una unidad de recepción (13) para recibir - en particular, de forma inalámbrica y/o a través de una conexión de bus -que por el dispositivo*

de accionamiento (1) el control de señales de control y/o datos de programación, y, preferiblemente en que la unidad receptora (13) es controlable a través de radio y/o en que las señales de control a la unidad de recepción (13) a través de una línea eléctrica (11) - puede ser transmitida - en particular, en forma de una conexión de bus serial.” Lo cual se diferencia del controlador central de la presente invención que permite una programación de movimiento de la persiana con respecto a unas órdenes previas que ha dado el usuario y que se han almacenado en el medio de almacenamiento de la invención de la reivindicación 9.

3.10. De manera similar las reivindicaciones 14 y 19, tampoco pueden verse anticipadas por las revelaciones de D1 en la medida que el control **manual** que se describe en estas reivindicaciones, no es el control **remoto** que se describe en D1 (ver punto 3.6 arriba).

3.11. En lo que respecta a las reivindicaciones 21 y 23, el Examinador en la tabla comparativa muestra que el medio de almacenamiento legible por computadora de dicha reivindicación es anticipado por D1. Sin embargo, en ninguna parte del documento D1 se muestra que el medio de almacenamiento legible por computadora provoque el giro del tubo (104, 1604) en una primera dirección, y luego el giro del tubo (104, 1604) en una segunda dirección; y que pueda entonces determinar en qué dirección el recubrimiento o persiana se enrollará o desenrollará. En este sentido la invención tal y como se revela en las presentes reivindicaciones no se encuentra anticipada por D1.

3.12. En conclusión, el documento D1 no muestra ni revela ni mucho menos sugiere un montaje de recubrimientos de abertura arquitectónica para que se eleven automáticamente o se bajen por un controlador central al tiempo que permite a un usuario local también bajar o subir manualmente cada uno de los recubrimientos mediante controladores **manuales** respectivos. Este documento del arte previo D1 tampoco muestra un montaje de recubrimiento de abertura arquitectónica que incluya un motor y un controlador local dispuesto en el interior de un tubo de cada uno de los montajes de recubrimiento que están acoplados comunicativamente al controlador central, y en donde los controladores locales y/o el controlador central pueden ser usados para establecer las posiciones deseadas de los recubrimientos (por ejemplo, una posición límite inferior, una posición límite superior, etc.) y en consecuencia, se solicita respetuosamente que se otorgue el privilegio de patente de invención a este nuevo invento, dado que cumple con los requisitos de patentabilidad establecidos en la Decisión 486.

Atentamente,



ANDREA TOBOS MATEUS
C.C. 52.223.325 de Bogotá
T.P. 148648

REIVINDICACIONES

1. Un montaje de recubrimiento de abertura arquitectónica (100, 1500, 1502, 1504, 1506, 1508), que
5 comprende:

un controlador manual (120, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528) acoplado operativamente a un tubo (104, 1604) para girar el tubo (104, 1604), el tubo (104, 1604) incluyendo un recubrimiento de abertura arquitectónica;
10 un motor (602, 1620) acoplado operativamente al tubo (104, 1604) para girar el tubo (104, 1604);

un controlador local (1100, 1510, 1512, 1514, 1516, 1518) acoplado comunicativamente al motor (602, 1620) para controlar el motor (602, 1620); y

15 un sensor gravitacional (1306, 1626, 1904) para determinar una posición angular del tubo (104, 1604).

2. El montaje de recubrimiento de abertura arquitectónica (100, 1500, 1502, 1504, 1506, 1508) de la reivindicación 1, comprendiendo, además, un controlador
20 central (1204) acoplado comunicativamente al controlador local (1100, 1510, 1512, 1514, 1516, 1518), en donde una posición del recubrimiento es controlada vía uno o más del controlador manual (120, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528), el controlador local (1100, 1510, 1512, 1514,
25 1516, 1518) y el controlador central (1204).

3. El montaje de recubrimiento de abertura arquitectónica (100, 1500, 1502, 1504, 1506, 1508) de la reivindicación 1, caracterizado porque el sensor gravitacional (1306, 1626, 1904) es un acelerómetro.

5 4. El montaje de recubrimiento de abertura arquitectónica (100, 1500, 1502, 1504, 1506, 1508) de la reivindicación 1, caracterizado porque el sensor gravitacional (1306, 1626, 1904) está dispuesto a lo largo de un eje de rotación (1630) del tubo (104, 1604).

10 5. El montaje de recubrimiento de abertura arquitectónica (100, 1500, 1502, 1504, 1506, 1508) de la reivindicación 1, caracterizado porque el controlador local (1100, 1510, 1512, 1514, 1516, 1518) provoca al motor (602, 1620) ayudar al movimiento o contrarestar el
15 movimiento del recubrimiento mediante el controlador manual (120, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528).

6. El montaje de recubrimiento de abertura arquitectónica (100, 1500, 1502, 1504, 1506, 1508) de la reivindicación 1, caracterizado porque la operación del
20 controlador manual (120, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528) es para contrarrestar la rotación del tubo (104, 1604) por el motor (602, 1620).

7. El montaje de recubrimiento de abertura arquitectónica (100, 1500, 1502, 1504, 1506, 1508) de la
25 reivindicación 1, caracterizado porque el controlador

local (1100, 1510, 1512, 1514, 1516, 1518) es para determinar una posición del recubrimiento de abertura arquitectónica con base en la posición angular del tubo (104, 1604).

5 8. El montaje de recubrimiento de abertura arquitectónica (100, 1500, 1502, 1504, 1506, 1508) de la reivindicación 7, caracterizado porque el controlador local (1100, 1510, 1512, 1514, 1516, 1518) es para almacenar una o más posiciones del recubrimiento de
10 abertura arquitectónica, las posiciones ajustables selectivamente mediante el controlador manual (120, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528).

 9. Un medio de almacenamiento legible por computadora tangible que comprende instrucciones que,
15 cuando son ejecutadas, provocan que una máquina:

 determine un número de modulaciones de polaridad de una señal recibida desde un controlador central (1204) acoplado comunicativamente a un montaje de recubrimiento de abertura arquitectónica (100, 1500,
20 1502, 1504, 1506, 1508); y

 en respuesta a las modulaciones de polaridad, operar un motor (602, 1620) para girar un tubo (104, 1604) del montaje de recubrimiento de abertura arquitectónica (100, 1500, 1502, 1504, 1506, 1508).

25 10. El medio de almacenamiento legible por

computadora de la reivindicación 9, caracterizado porque las instrucciones, cuando son ejecutadas, provocan además que la máquina:

ingrese un modo de programación en respuesta al
5 número de modulaciones de polaridad de la señal;

determina una posición del tubo (104, 1604) del montaje de recubrimiento de abertura arquitectónica (100, 1500, 1502, 1504, 1506, 1508), en donde el tubo (104, 1604) será movido selectivamente mediante un controlador
10 manual (120, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528) para bajar o subir un recubrimiento de abertura arquitectónica acoplado al tubo (104, 1604); y

almacenar una posición del recubrimiento de abertura arquitectónica con base en la posición del tubo
15 (104, 1604).

11. El medio de almacenamiento legible por computadora de la reivindicación 10, caracterizado porque las instrucciones, cuando son ejecutadas, determinan la posición del tubo (104, 1604) usando un sensor
20 gravitacional (1306, 1626, 1904).

12. El medio de almacenamiento legible por computadora de la reivindicación 9, caracterizado porque las instrucciones, cuando son ejecutadas, provocan además que la máquina determine una cantidad de tiempo entre
25 cada una de las modulaciones de polaridad de la señal.

13. El medio de almacenamiento legible por computadora tangible de la reivindicación 9, caracterizado porque el movimiento del tubo (104, 1604) por el motor (602, 1620) eleva o baja un recubrimiento de
5 abertura arquitectónica acoplado al tubo (104, 1604).

14. Un medio de almacenamiento legible por computadora tangible que comprende instrucciones que, cuando son ejecutadas, provocan que una máquina:

detecte el movimiento de un tubo (104, 1604) de
10 un montaje de recubrimiento de abertura arquitectónica (100, 1500, 1502, 1504, 1506, 1508);

determine si el movimiento del tubo (104, 1604) es provocado por uno o ambos de un motor (602, 1620) y un controlador manual (120, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528),
15 el motor (602, 1620) y el controlador manual (120, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528) acoplados operativamente al tubo (104, 1604); y

opere el motor (602, 1620) con base en el movimiento y la causa del movimiento.

20 15. El medio de almacenamiento legible por computadora de la reivindicación 14, caracterizado porque las instrucciones, cuando son ejecutadas, provocan que la máquina opere el motor (602, 1620) para ayudar en el movimiento del tubo (104, 1604) por el controlador manual
25 (120, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528).

16. El medio de almacenamiento legible por computadora de la reivindicación 14, caracterizado porque las instrucciones, cuando son ejecutadas, provocan que la máquina opere el motor (602, 1620) para contrarrestar el movimiento del tubo (104, 1604) por el controlador manual (120, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528).

17. El medio de almacenamiento legible por computadora de la reivindicación 16, caracterizado porque las instrucciones, cuando son ejecutadas, provocan que la máquina contrarreste el movimiento del tubo (104, 1604) por el controlador manual (120, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528) para prevenir sustancialmente que el tubo (104, 1604) desenrolle un recubrimiento de abertura arquitectónica al menos parcialmente enrollado alrededor del tubo (104, 1604) después de una posición umbral.

18. El medio de almacenamiento legible por computadora de la reivindicación 14, caracterizado porque las instrucciones, cuando son ejecutadas, provocan que la máquina termine la operación del motor (602, 1620) en respuesta a la operación del controlador manual (120, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528).

19. Un medio de almacenamiento legible por computadora tangible que comprende instrucciones que, cuando son ejecutadas, provocan que una máquina:

ingrese un modo de programación en respuesta a

un comando de un controlador manual (120, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528), el controlador manual (120, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528) acoplado operativamente a un tubo (104, 1604) de un montaje de recubrimiento de abertura arquitectónica (100, 1500, 1502, 1504, 1506, 1508), en donde el controlador manual (120, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528) es operado para girar el tubo (104, 1604) a bajar o subir un recubrimiento del montaje de recubrimiento de abertura arquitectónica (100, 1500, 1502, 1504, 1506, 1508) a una posición deseada;

determinar una posición del tubo (104, 1604); y
almacenar la posición del tubo (104, 1604).

20. El medio de almacenamiento legible por computadora de la reivindicación 19, caracterizado porque las instrucciones, cuando son ejecutadas, provocan que la máquina determine la posición del tubo (104, 1604) usando un sensor gravitacional (1306, 1626, 1904).

21. Un medio de almacenamiento legible por computadora tangible que comprende instrucciones que, cuando son ejecutadas, provocan que una máquina:

gire un tubo (104, 1604) en una primera dirección, el tubo (104, 1604) incluyendo un recubrimiento de abertura arquitectónica a ser enrollado o desenrollado alrededor del tubo (104, 1604);

gire el tubo (104, 1604) en una segunda

dirección; y

determine cuál de la rotación del tubo (104, 1604) en la primera dirección o la segunda dirección provocará que el recubrimiento de abertura arquitectónica se enrolle o desenrolle alrededor del tubo (104, 1604).

22. El medio de almacenamiento legible por computadora de la reivindicación 21, caracterizado porque las instrucciones, cuando son ejecutadas, provocan, además, que la máquina determine al menos un amperaje de una señal transmitida a un motor (602, 1620) para girar el tubo (104, 1604) en la primera dirección y un amperaje de una señal transmitida al motor (602, 1620) para girar el tubo (104, 1604) en la segunda dirección.

23. Un medio de almacenamiento legible por computadora tangible que comprende instrucciones que, cuando son ejecutadas, provocan que una máquina:

opere un motor (602, 1620) para bajar el recubrimiento de abertura arquitectónica al provocar la rotación del tubo (104, 1604); y

determine una posición del tubo (104, 1604) en la que el recubrimiento de abertura arquitectónica está sustancialmente totalmente desenrollado.

24. El medio de almacenamiento legible por computadora de la reivindicación 23, caracterizado porque las instrucciones, cuando son ejecutadas, provocan que la

máquina opere un motor (602, 1620) para bajar el recubrimiento de abertura arquitectónica al provocar que el motor (602, 1620) aplique una cantidad de torque al tubo (104, 1604) menor a una cantidad del torque aplicado al tubo (104, 1604) por un peso del recubrimiento de
5 abertura arquitectónica.

25. El medio de almacenamiento legible por computadora de la reivindicación 23, caracterizado porque las instrucciones, cuando son ejecutadas, provocan que la
10 máquina determine la posición del tubo (104, 1604) al detectar la operación del motor (602, 1620) y al detectar una falta de rotación del tubo (104, 1604).

26. El medio de almacenamiento legible por computadora de la reivindicación 25, caracterizado porque
15 las instrucciones, cuando son ejecutadas, provocan que la máquina detecte la falta de rotación del tubo (104, 1604) usando un sensor gravitacional (1306, 1626, 1904).

REIVINDICACIONES

5 1. Un montaje de recubrimiento de abertura arquitectónica (100, 1500, 1502, 1504, 1506, 1508), que comprende:

un controlador manual (120, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528) acoplado operativamente a un tubo (104, 1604) para girar el tubo (104, 1604), el tubo (104, 1604) incluyendo un recubrimiento de abertura arquitectónica;

un motor (602, 1620) acoplado operativamente al tubo (104, 1604) para girar el tubo (104, 1604);

15 un controlador local (1100, 1510, 1512, 1514, 1516, 1518) acoplado comunicativamente al motor (602, 1620) para controlar el motor (602, 1620); y

un sensor gravitacional (1306, 1626, 1904) para determinar una posición angular del tubo (104, 1604).

20 2. El montaje de recubrimiento de abertura arquitectónica (100, 1500, 1502, 1504, 1506, 1508) de la reivindicación 1, comprendiendo, además, un controlador central (1204) acoplado comunicativamente al controlador local (1100, 1510, 1512, 1514, 1516, 1518), en donde una posición del recubrimiento es controlada vía uno o más del controlador manual (120, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528), el controlador local (1100, 1510, 1512, 1514,

25 1528),

1516, 1518) y el controlador central (1204).

3. El montaje de recubrimiento de abertura arquitectónica (100, 1500, 1502, 1504, 1506, 1508) de la reivindicación 1, caracterizado porque el sensor gravitacional (1306, 1626, 1904) es un acelerómetro.

4. El montaje de recubrimiento de abertura arquitectónica (100, 1500, 1502, 1504, 1506, 1508) de la reivindicación 1, caracterizado porque el sensor gravitacional (1306, 1626, 1904) está dispuesto a lo largo de un eje de rotación (1630) del tubo (104, 1604).

5. El montaje de recubrimiento de abertura arquitectónica (100, 1500, 1502, 1504, 1506, 1508) de la reivindicación 1, caracterizado porque el controlador local (1100, 1510, 1512, 1514, 1516, 1518) provoca al motor (602, 1620) ~~al menos uno de~~ ayudar al movimiento o contrarrestar el movimiento del recubrimiento mediante el controlador manual (120, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528).

6. El montaje de recubrimiento de abertura arquitectónica (100, 1500, 1502, 1504, 1506, 1508) de la reivindicación 1, caracterizado porque la operación del controlador manual (120, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528) es para contrarrestar la rotación del tubo (104, 1604) por el motor (602, 1620).

7. El montaje de recubrimiento de abertura arquitectónica (100, 1500, 1502, 1504, 1506, 1508) de la

reivindicación 1, caracterizado porque el controlador local (1100, 1510, 1512, 1514, 1516, 1518) es para determinar una posición del recubrimiento de abertura arquitectónica con base en la posición angular del tubo (104, 1604).

8. El montaje de recubrimiento de abertura arquitectónica (100, 1500, 1502, 1504, 1506, 1508) de la reivindicación 7, caracterizado porque el controlador local (1100, 1510, 1512, 1514, 1516, 1518) es para almacenar una o más posiciones del recubrimiento de abertura arquitectónica, las posiciones ajustables selectivamente mediante el controlador manual (120, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528).

9. Un medio de almacenamiento legible por computadora tangible que comprende instrucciones que, cuando son ejecutadas, provocan que una máquina ~~al menos~~:

determine un número de modulaciones de polaridad de una señal recibida desde un controlador central (1204) acoplado comunicativamente a un montaje de recubrimiento de abertura arquitectónica (100, 1500, 1502, 1504, 1506, 1508); y

en respuesta a las modulaciones de polaridad, operar un motor (602, 1620) para girar un tubo (104, 1604) del montaje de recubrimiento de abertura arquitectónica (100, 1500, 1502, 1504, 1506, 1508).

10. El medio de almacenamiento legible por computadora de la reivindicación 9, caracterizado porque las instrucciones, cuando son ejecutadas, provocan además que la máquina:

5 ingrese un modo de programación en respuesta al número de modulaciones de polaridad de la señal;

10 determina una posición del tubo (104, 1604) del montaje de recubrimiento de abertura arquitectónica (100, 1500, 1502, 1504, 1506, 1508), en donde el tubo (104, 1604) será movido selectivamente mediante un controlador manual (120, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528) para bajar o subir un recubrimiento de abertura arquitectónica acoplado al tubo (104, 1604); y

15 almacenar una posición del recubrimiento de abertura arquitectónica con base en la posición del tubo (104, 1604).

20 11. El medio de almacenamiento legible por computadora de la reivindicación 10, caracterizado porque las instrucciones, cuando son ejecutadas, determinan la posición del tubo (104, 1604) usando un sensor gravitacional (1306, 1626, 1904).

25 12. El medio de almacenamiento legible por computadora de la reivindicación 9, caracterizado porque las instrucciones, cuando son ejecutadas, provocan además que la máquina determine una cantidad de tiempo entre

cada una de las modulaciones de polaridad de la señal.

5 13. El medio de almacenamiento legible por computadora tangible de la reivindicación 9, caracterizado porque el movimiento del tubo (104, 1604) por el motor (602, 1620) ~~al menos uno de~~ eleva o baja un recubrimiento de abertura arquitectónica acoplado al tubo (104, 1604).

10 14. Un medio de almacenamiento legible por computadora tangible que comprende instrucciones que, cuando son ejecutadas, provocan que una máquina ~~al menos~~:

detecte el movimiento de un tubo (104, 1604) de un montaje de recubrimiento de abertura arquitectónica (100, 1500, 1502, 1504, 1506, 1508);

15 determine si el movimiento del tubo (104, 1604) es provocado por uno o ambos de un motor (602, 1620) y un controlador manual (120, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528), el motor (602, 1620) y el controlador manual (120, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528) acoplados operativamente al tubo (104, 1604); y

20 opere el motor (602, 1620) con base en el movimiento y la causa del movimiento.

25 15. El medio de almacenamiento legible por computadora de la reivindicación 14, caracterizado porque las instrucciones, cuando son ejecutadas, provocan que la máquina opere el motor (602, 1620) para ayudar en el

movimiento del tubo (104, 1604) por el controlador manual (120, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528).

16. El medio de almacenamiento legible por computadora de la reivindicación 14, caracterizado porque las instrucciones, cuando son ejecutadas, provocan que la máquina opere el motor (602, 1620) para contrarrestar el movimiento del tubo (104, 1604) por el controlador manual (120, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528).

17. El medio de almacenamiento legible por computadora de la reivindicación 16, caracterizado porque las instrucciones, cuando son ejecutadas, provocan que la máquina contrarreste el movimiento del tubo (104, 1604) por el controlador manual (120, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528) para prevenir sustancialmente que el tubo (104, 1604) desenrolle un recubrimiento de abertura arquitectónica al menos parcialmente enrollado alrededor del tubo (104, 1604) después de una posición umbral.

18. El medio de almacenamiento legible por computadora de la reivindicación 14, caracterizado porque las instrucciones, cuando son ejecutadas, provocan que la máquina termine la operación del motor (602, 1620) en respuesta a la operación del controlador manual (120, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528).

19. Un medio de almacenamiento legible por computadora tangible que comprende instrucciones que,

cuando son ejecutadas, provocan que una máquina ~~al menos~~:

ingrese un modo de programación en respuesta a un comando de un controlador manual (120, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528), el controlador manual (120, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528) acoplado operativamente a un tubo (104, 1604) de un montaje de recubrimiento de abertura arquitectónica (100, 1500, 1502, 1504, 1506, 1508), en donde el controlador manual (120, 1520, 1522, 1524, 1526, 1528) es operado para girar el tubo (104, 1604) a ~~al menos uno de~~ bajar o subir un recubrimiento del montaje de recubrimiento de abertura arquitectónica (100, 1500, 1502, 1504, 1506, 1508) a una posición deseada;

determinar una posición del tubo (104, 1604); y almacenar la posición del tubo (104, 1604).

20. El medio de almacenamiento legible por computadora de la reivindicación 19, caracterizado porque las instrucciones, cuando son ejecutadas, provocan que la máquina determine la posición del tubo (104, 1604) usando un sensor gravitacional (1306, 1626, 1904).

21. Un medio de almacenamiento legible por computadora tangible que comprende instrucciones que, cuando son ejecutadas, provocan que una máquina ~~al menos~~:

gire un tubo (104, 1604) en una primera dirección, el tubo (104, 1604) incluyendo un recubrimiento de abertura arquitectónica a ser enrollado

o desenrollado alrededor del tubo (104, 1604);

gire el tubo (104, 1604) en una segunda dirección; y

5 determine cuál de la rotación del tubo (104, 1604) en la primera dirección o la segunda dirección provocará que el recubrimiento de abertura arquitectónica se enrolle o desenrolle alrededor del tubo (104, 1604).

22. El medio de almacenamiento legible por computadora de la reivindicación 21, caracterizado porque
10 las instrucciones, cuando son ejecutadas, provocan, además, que la máquina determine al menos un amperaje de una señal transmitida a un motor (602, 1620) para girar el tubo (104, 1604) en la primera dirección y un amperaje de una señal transmitida al motor (602, 1620) para girar
15 el tubo (104, 1604) en la segunda dirección.

23. Un medio de almacenamiento legible por computadora tangible que comprende instrucciones que, cuando son ejecutadas, provocan que una máquina ~~al menos~~:

20 opere un motor (602, 1620) para bajar el recubrimiento de abertura arquitectónica al provocar la rotación del tubo (104, 1604); y

determine una posición del tubo (104, 1604) en la que el recubrimiento de abertura arquitectónica está sustancialmente totalmente desenrollado.

25 24. El medio de almacenamiento legible por

computadora de la reivindicación 23, caracterizado porque las instrucciones, cuando son ejecutadas, provocan que la máquina opere un motor (602, 1620) para bajar el recubrimiento de abertura arquitectónica al provocar que el motor (602, 1620) aplique una cantidad de torque al tubo (104, 1604) menor a una cantidad del torque aplicado al tubo (104, 1604) por un peso del recubrimiento de abertura arquitectónica.

25. El medio de almacenamiento legible por computadora de la reivindicación 23, caracterizado porque las instrucciones, cuando son ejecutadas, provocan que la máquina determine la posición del tubo (104, 1604) al detectar la operación del motor (602, 1620) y al detectar una falta de rotación del tubo (104, 1604).

26. El medio de almacenamiento legible por computadora de la reivindicación 25, caracterizado porque las instrucciones, cuando son ejecutadas, provocan que la máquina detecte la falta de rotación del tubo (104, 1604) usando un sensor gravitacional (1306, 1626, 1904).