

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 ☒ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE			☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ NIT		
Número:		996589-			
2	Dato de la Creación				
Identificación de la Creación		No. de Certificado	Vigencia	No. de Expediente	Tipo Trámite
CONTROL DE LAS CUBIERTAS DE ABERTURA ARQUITECTÓNICA		000000		14093536	PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II
3	Texto de la Comunicación	Se anexa respuesta al oficio 8924.			
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. 14-93536

Solicitante: Hunter Douglas Inc.

Título del Invento: Control de las cubiertas de abertura arquitectónica
(Título antiguo)

Aparatos para controlar la apertura de persianas arquitectónicas de forma manual y/o
motorizada (Titulo nuevo)

RESPUESTA AL EXAMEN DE FONDO NOTIFICADO POR FIJACIÓN EN LISTA NO. 31 OFICIO NO. 8924

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 – TITULO

1.1. El Examinador solicita que se modifique el título de la invención por un título que revele en forma clara las características técnicas del invento y sugiere un título.

1.2. Se acepta el título sugerido por el Examinador y en consecuencia, el nuevo título es: *“Aparatos para controlar la apertura de persianas arquitectónicas de forma manual y/o motorizada”*.

2. DE LA SOLICITUD DE PATENTE – REIVINDICACIONES

2.1. Reivindicaciones 1 a 8, 10, 12 y 16.

2.1.1. El Examinador considera que las mencionadas reivindicaciones no son claras porque los términos “control manual”, “caja de cambios”, “conector”, “primera dirección”, y “saliente” son generales, por lo tanto no permiten establecer la diferencia y el aporte realizado por la invención frente al estado de la técnica.

2.1.2. En respuesta a la observación del Examinador, se considera que los términos objetados son términos claros para una persona versada en la materia técnica de la presente solicitud, el significado y alcance de los mismos es el que comúnmente se utiliza en este campo de la técnica.

Así mismo, se considera que en este caso que los términos objetados son en realidad partes técnicas de las cuales se compone la invención, pero se debe recordar que la novedad de la invención radica en el producto como un todo y no es sus partes individuales, es decir, la invención no se trata de una “caja de cambios” o un “control manual”, la invención se trata de la interconexión de las piezas entre sí para crear el aparato de la invención.

2.2. Reivindicaciones 1, 5, 6, 9, 15 y 18.

2.2.1. El Examinador considera que las mencionadas reivindicaciones contienen resultados a obtener así: “para girar con el tubo del rodillo”, “el motor de aplicación de par de torsión y para el tubo de rodillo a través de la rotación de la carcasa del motor”, “para acoplar el eje de accionamiento caja de cambios con el eje de accionamiento de control manual”, “impide sustancialmente que el motor y el control manual apliquen fuerza de torsión en una primera dirección”, “mantiene el control manual sustancialmente estacionario mientras que el motor está en funcionamiento y el control manual no es operado”, “mantiene el control manual sustancialmente estacionario mientras que el motor está en funcionamiento y el control manual no está operado”, “mantiene el eje sustancialmente estacionario mientras que el control manual está operando y el motor no está operando”; lo cual no es permitido ya que equivaldría a definir el problema técnico a resolver y el alcance de la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado.

2.2.2. Para dar respuesta a la observación del Examinador, el solicitante ha eliminado la frase “para girar con el tubo del rodillo” de la Reivindicación 1 y se ha modificado esta reivindicación 1 para darle mayor claridad.

2.2.3. Sin embargo, se han analizado todas las demás frases objetadas 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.

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.

2.3. Para claridad de las reivindicaciones se incluyen los números de referencia entre paréntesis de cada una de las características técnicas de la invención.

2.4. Así mismo, se aprovecha esta oportunidad para incorporar unas modificaciones a la reivindicación 10 para mostrar que el un motor (106, 208, 1402) que tiene un eje (1618) acoplado a al saliente (214, 1106) del control manual (104, 210, 920) a través de la caja de cambios (108, 206), el control manual (104, 210, 920) estructurado para transferir una fuerza aplicada manualmente al eje para que gire una carcasa del motor (106, 208, 1402) sin energizar el motor (106, 208, 1402). Fundamento para esta modificación se encuentra en la página 13 líneas 18 a 25 y página 14 líneas 1 a 14 del texto de la solicitud.

2.5. Por lo tanto, se presenta junto con este escrito un juego de reivindicaciones modificado que consta de 18 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).

3. EXAMEN DE PATENTABILIDAD

3.1. 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 los documentos:

- D1: WO2010/011751 “Motor arrangement for window coverings” del 28 de junio de 1998.
- D2: US 6,571,853 “Cordless blind having variable resistance to movement” del 03 de junio de 2003.
- D3: EP 0 940 553 “Device for actuating a roller blind” del 08 de septiembre de 1999.

3.2. 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 tubo de rodillo.	La persiana (106) está unida a un rodillo (122) en una o más ranuras horizontales (124) en la superficie exterior (126) del rodillo (122) (Pág. 5, Fl. 6, Párr. 0032).
Un motor que incluye un eje de accionamiento del motor y una carcasa de motor.	Adyacente el conjunto de freno (172) está un primer motor tubular (200) y un segundo motor tubular (202). Extendiéndose desde los extremos de los motores (200), (202) están al menos un eje de accionamiento. Sólo un eje de accionamiento (203) es visible, y se extiende desde el segundo motor (202) hacia la placa de extremo (Pág. 7, Fl. 8, Párr. 0037). Para mantener los motores (200), (202) giren relativamente con respecto a la carcasa de alojamiento (180), las placas de montaje (205) pueden ser fijadas a los motores (200), (202) (Pág. 7, Fl. 8, Párr. 0038).

La carcasa de motor gira con el tubo de rodillo.	Posicionado dentro del rodillo (122) está un conjunto de tubo de motor (132). El conjunto de tubo de motor (132) es una estructura generalmente cilíndrica con un extremo fijamente montado en o cerca de la placa de extremo (128), y el extremo opuesto se acopla con un anillo de accionamiento (134). El anillo de accionamiento (134), tal como se describe a continuación además engancha tanto el conjunto de motor 132 y el rodillo 122 (Pág. 6, Fl. 7, Párr. 0033). Las placas de montaje (205) tienen lengüetas radiales (206) que se extienden a través de orificios de montaje (209) en la superficie (182) de la carcasa de la cubierta (180) para anclar rotacionalmente los motores (200), (202) y conjunto de freno (172). Las lengüetas (206), puede terminar en o cerca de la superficie exterior (182) de la carcasa de la cubierta (180). Un amortiguador (207) cubre las placas de montaje (205). El amortiguador (207) se envuelve alrededor de la espiga (206) para formar un collar. La placa de montaje (205) y los amortiguadores (207) comprenden dos piezas semi-circulares, sin embargo unitariamente los amortiguadores también pueden ser utilizados. Puede haber amortiguadores unitarios (208) posicionado en el extremo opuesto de los motores (200), (202) de la placa de montaje (205) y los amortiguadores (207) (Pág. 7, Fl. 8, Párr. 0039).
Un control manual que incluye un eje de accionamiento de control manual acoplado al eje de accionamiento del motor.	El funcionamiento de los motores (200), (202) pueden ser controlados a través de diversos métodos, tales como, sin limitación a, infrarrojos, radio frecuencia, controles con cable, y botones (230) posicionado en la ventana (115) en el panel frontal (114) del carril de cabeza (102) (Pág. 10, Fl. 11, Párr. 0047). Los ejes de motor (201), (203) de los dos motores tubulares (200), (202) pueden estar funcionalmente conectados por un conector flexible tubular (220) que se ajusta sobre los ejes (201), (203) que se extienden desde cada motor (200), (202) hacia el otro motor (Pág. 10, Fl. 11, Párr. 0076).

3.3. De igual manera el Examinador explica que el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes 2 a 6 y 8 y 9.

3.4. En cuanto al nivel inventivo el Examinador considera que la combinación de los documentos D1 y D2 afecta el nivel inventivo de la reivindicación 7 por cuanto:

“Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación dependiente 7 porque divulgan una cubierta de ventana arquitectónica que tiene un motor eléctrico programable. El motor eléctrico programable está alojado dentro de un rodillo para subir y bajar la cubierta de ventana, e incluye motores apiladas dobles y botones de accionamiento de control de transmisión de luz.

En una forma de realización, la cubierta de ventana arquitectónica , comprende una persiana, un rodillo que define un orificio acoplado a la persiana, y al menos dos motores alineados axialmente y acoplado eléctricamente en paralelo y posicionados al menos parcialmente en dicho agujero de forma giratoria y acoplado giratoriamente al rodillo(Pág. 1, Fl. 1, resumen). Y una persiana inalámbrica que tiene un mecanismo para la introducción de una cantidad variable de fricción en la operación de la persiana inalámbrica. La persiana inalámbrica incluye un muelle de motor conectado operativamente a un cordón conectado a la persiana de la cubierta de la ventana. Jalando y soltando el cordón se expande y retrae la persiana. Con el fin de introducir resistencia adicional al movimiento en el sistema cuando se retrae la persiana y no cuando se expande la persiana, los mecanismos de fricción o retardadores

variables, incluyendo cojinetes unidireccionales, y brazos de frenado de un solo sentido, se utilizan para la introducción de la fricción en el sistema sólo cuando se desee (Pág. 1, Fl. 1, resumen); correspondientemente.”

3.5. En cuanto a la reivindicación 10, el Examinador considera que no tiene nivel inventivo debido a las divulgaciones de los documentos D3 y D1 en la medida que estos documentos “(...) *divulgan una cubierta de ventana arquitectónica que tiene un motor eléctrico programable. El motor eléctrico programable está alojado dentro de un rodillo para subir y bajar la cubierta de ventana, e incluye motores apilados dobles y botones de accionamiento de control de transmisión de luz. En una forma de realización, la cubierta de ventana arquitectónica, comprende una persiana, un rodillo que define un orificio acoplado a la persiana, y al menos dos motores alineados axialmente y acoplado eléctricamente en paralelo y posicionados al menos parcialmente en dicho agujero de forma giratoria y acoplado giratoriamente al rodillo (Pág. 1, Fl. 1, resumen). Y un dispositivo de accionamiento para una persiana enrollable que comprende un elemento auxiliar (30) que se puede montar en dos condiciones operativas diferentes a fin de permitir un funcionamiento del dispositivo con una transmisión de reducir o, respectivamente, con un accionamiento directo (Pág. 1, Fl. 1, resumen); correspondientemente.”*

3.6. En cuanto a las reivindicaciones dependientes 11, 14, 15, 16, 17 y 18, el Examinador considera que tampoco tienen nivel inventivo por cuanto todas sus características pueden ser derivadas de las divulgaciones de los documentos D1 y D3.

4. ARGUMENTOS A FAVOR DE LA PATENTABILIDAD DE LA PRESENTE INVENCION

4.1. La presente invención se refiere a un aparato y métodos para el control de la apertura de cubiertas arquitectónicas en donde el aparato incluye un tubo de rodillo, un motor que incluye un eje de accionamiento del motor y una carcasa de motor; y un control manual que incluye un eje de accionamiento de control manual acoplado al eje de accionamiento del motor.

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

4.3. 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 aparato y método novedosos para tener un sistema de apertura de una cubierta arquitectónica o persiana que a su vez es manual y motorizado. Esta conjunción de los dos sistemas para apertura de una cubierta arquitectónica o persiana no presenta los problemas e inconvenientes que se habían reportado en sistemas similares, dado que el funcionamiento del control manual no precisa recalibración o puesta a cero de los componentes para

limitar el recorrido de la cubierta. Por lo tanto, la cubierta tiene un motor para el control eléctrico de la cubierta y un control manual que permite la operación manual de la cubierta por una persona, cuando, por ejemplo, el control motorizado no está disponible o simplemente la persona desee abrir o cerrar la cubierta arquitectónica o persiana manualmente.

4.4. 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 eléctrico o control manual para operar el montaje; y aunque algunas de las características de la invención pueden se han descrito previamente en D1, D2 y D3, estas divulgaciones anteriores no le restan novedad ni nivel inventivo a la invención.

4.5. La Reivindicación 1 modificada está dirigida a un aparato para la conducción o accionamiento de un tubo de rodillo ya sea por un motor o a mano. Las características que hace que el aparato según la presente reivindicación 1 tenga novedad y altura inventiva son:

- i) la orientación "invertida" del motor en el que el motor aplique el par de torsión al tubo de rodillo por medio del motor a través de la rotación de la carcasa del motor; y
- ii) la manera en que están interconectados el control del motor y el control manual, a saber, "un control manual que incluye un eje de accionamiento de control manual **acoplado al eje de accionamiento del motor**, para que el par de torsión pueda aplicarse al tubo de rodillo por medio del motor a través de la rotación de la carcasa del motor.

4.6. Las características anteriormente mencionadas le ofrecen al aparato de la invención, por lo menos, las ventajas siguientes:

a) Permiten que el tubo de rodillo pueda ser operado por motor y el control manual al mismo tiempo (como se explica en la página 14 líneas 15 a 23 y página 21 líneas 16 a 24 de la descripción). Esto puede ser por ejemplo ventajoso cuando un usuario quiere anular el control del motor o subir/bajar la persiana a una velocidad más alta;

b) No se requiere hacer ajustes de los límites (mencionado en la página 15, líneas 3 a 10 de la especificación). En las disposiciones de control dual de la técnica anterior, el control manual puede interferir con estos ajustes de límite final, porque durante el control manual del motor puede perder la noción de la posición del tubo del rodillo. En tal caso, los ajustes de límite deben ser calibrados o restablecidos cada vez que el tubo del rodillo ha sido operado con la mano. Con el invento que ahora se presenta, el tubo de rodillo siempre será girado a través de la carcasa del motor, no importa si el tubo enrollador es operado por el control del motor o el control manual. En consecuencia, los ajustes de límite finales pueden ser implementados basándose en dicha rotación carcasa del motor.

4.7. 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 una cubierta de ventana que tiene un motor eléctrico programable, pero solo permite su accionamiento con el control y no a través de un control manual. Este motor eléctrico del documento D1 (conjunto del tubo del motor 132) comprende dos motores (200, 202) que se alojan en una carcasa (tipo concha de almeja 180). Un extremo del motor (132), o más particularmente la carcasa (180), está montada de forma fija al extremo de la placa (128) (ver figura 3A y el párrafo 33 de D1). El otro extremo del motor se acopla con un anillo de accionamiento (134) (véase el párrafo 33 de D1). Este anillo de accionamiento (134) gira tubo de rodillo (122) (véase la última frase del párrafo 34 de D1). El tubo de rodillo (122) gira alrededor del conjunto del motor (132) (véase la última frase del párrafo 36 de D1). Por lo tanto, contrario a lo que afirma el Examinador, a partir de esto, es evidente que la carcasa del motor (180) de D1 no gira con el tubo de rodillo para aplicar par de torsión al tubo de rodillo a través de la rotación de la carcasa del motor como se hace en la presente invención y particularmente en la reivindicación 1 (esto es la característica i del punto 4.5 del presente escrito). Además, a partir de D1 no se conoce como operar el tubo del rodillo a través de control manual, y mucho menos se enseña como acoplar un eje de accionamiento de dicho control manual al eje de accionamiento del motor, como el expuesto en la presente reivindicación 1 (esto es la característica ii del punto 4.5 del presente escrito).

4.8. En lo que se refiere al documento D2, esta publicación revela una persiana inalámbrica que tiene que tiene un mecanismo para la introducción de una cantidad variable de fricción en la operación de la persiana inalámbrica. La persiana inalámbrica incluye un muelle de motor (que no es un motor como el motor que se reclama en la reivindicación 1 de la presente invención) conectado operativamente a un cordón conectado a la persiana de la cubierta de la ventana. Jalando y soltando el cordón se expande y retrae la persiana. Este documento D2 muestra solamente la posibilidad de operación manual para la persiana, y no revela una persiana que pueda ser operada por un motor o con la mano como el expuesto en las presentes reivindicaciones. La persiana que se divulga en D2 no tiene un motor, y mucho menos uno con una carcasa en donde el motor aplique el par de torsión al tubo de rodillo por medio del motor a través de la rotación de la carcasa del motor, tal y como se reclama en la reivindicación 1 (característica i del punto 4.5 del presente escrito).

4.9. Dado que D2 no divulga un motor, tampoco puede llevar a una persona a que opere el tubo del rodillo a través de control manual, y para que acople un eje de accionamiento de dicho control manual a un eje de accionamiento del motor (característica ii del punto 4.5 del presente escrito), como se cita en la presente reivindicación 1.

4.10. En cuanto al documento D3, esta publicación revela un dispositivo de accionamiento para una persiana enrollable que comprende un elemento auxiliar (30) que se puede montar en dos condiciones operativas diferentes a fin de permitir un funcionamiento del dispositivo con una transmisión de reducir o, respectivamente, con un accionamiento directo. Tal y como sucede también

con D2, esta publicación D3 tampoco tiene nada que ver con persianas que pueden ser accionados ya sea por un motor o con la mano como el expuesto en la reivindicación 1 de la presente invención. El documento D3 sólo muestra una persiana operada a mano, como se ilustra en el párrafo [0006] de D3. En el documento D3 se proporciona una solución para persianas pesadas, en el que es de suma importancia hacer que el accionamiento a mano por el usuario sea fácil. En esta publicación D3 no se sugiere ni se muestra el uso de un motor, y como tal, D3 no da a conocer las características (i) y (ii) identificadas anteriormente.

4.11. De lo anterior se desprende que las características (i) y (ii) del presente aparato no se dan a conocer en ninguno de los documentos D1, D2, ni D3 citados por el Examinador. Por consiguiente, la combinación de D1 y D2 o D1 y D3 no puede resultar en un aparato según las presentes reivindicaciones. Además, es muy poco probable que la persona experta considerara una combinación tal, ahora que ni D1, D2, ni D3 se dirigen a ninguna de las ventajas a) y b) mencionadas en el punto 4.6. del presente escrito ni pretenden resolver problemas similares a los planteados por los inventores del presente caso.

4.12. Ahora bien, dado que la reivindicación 7 es dependiente de la reivindicación 1, y esta reivindicación 1 resulta ser patentable en vista de los anteriores argumentos, entonces esta reivindicación 7 es también novedosa y cuenta con nivel inventivo sobre D1 y D2.

4.13. En el mismo sentido, la actividad inventiva de la reivindicación 10 no puede ser impugnada a la luz de los documentos D1 y D3 puesto que tanto D1 y D3 no muestran ni sugieren un control manual estructurado para transferir una fuerza aplicada manualmente a un eje para hacer girar una carcasa de un motor sin energizar el motor. En consecuencia, la reivindicación 10 es nueva e inventiva sobre D1 y D3.

Después de haber modificado las reivindicaciones según las observaciones y sugerencias del Examinador, solicito de manera respetuosa 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 aparato que comprende:

un tubo de rodillo (112, 201, 38, 904);

un motor (106, 208, 1402) que incluye un eje de accionamiento del motor (1618) y una carcasa de motor, ~~la carcasa del motor para girar con el tubo del rodillo~~; y

un control manual (104, 210, 920) que incluye un eje de accionamiento de control manual acoplado al eje de accionamiento del motor (1618), para que el motor de aplicación de par de torsión pueda aplicarse y para el tubo de rodillo (112, 201, 38, 904) por medio del motor (106, 208, 1402) a través de la rotación de la carcasa del motor.

2. Un aparato de conformidad con la reivindicación 1, que comprende además una caja de cambios (108, 206) que tiene un eje de accionamiento caja de cambios (152, 218) acoplado al eje de accionamiento del motor (1618).

3. Un aparato de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque la carcasa del motor está acoplada al tubo de rodillo (112, 201, 38, 904) a través de la caja de cambios (108, 206).

4. Un aparato de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque el eje de

accionamiento del motor (1618) se acopla al eje de accionamiento

de control manual por parte del eje de accionamiento caja de cambios (152, 218).

5

5. Un aparato de conformidad con la reivindicación 4, que comprende además un conector de eje (102) para acoplar el eje de accionamiento caja de cambios (152, 218) con el eje de accionamiento de control manual.

10

6. Un aparato de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque el conector del eje (102) impide sustancialmente que el motor (106, 208, 1402) y el control manual (104, 210, 920) aplique fuerza de torsión en una primera dirección.

15

7. Un aparato de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque el conector del eje (102) es un cojinete de rodillos de una sola vía (92, 102).

8. Un aparato de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el control manual (104, 210, 920) incluye un freno.

20

9. Un aparato de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el freno mantiene el control manual (104, 210, 920) sustancialmente estacionario mientras que el motor (106, 208, 1402) está en funcionamiento y el control manual (104, 210, 920) no es operado.

25

10. Un aparato que comprende:

un control manual (104, 210, 920) que tiene un saliente (214, 1106);

un acoplamiento hembra (202, 1410) para recibir el saliente (214, 1106);

una caja de ~~cambios engranajes~~ (108, 206) acoplada al acoplamiento hembra (202, 1410), y

un motor (106, 208, 1402) que tiene un eje (1618) acoplado ~~a~~ al saliente (214, 1106) del control manual (104, 210, 920) a través de la caja de cambios (108, 206), el control manual (104, 210, 920) estructurado para transferir una fuerza aplicada manualmente al eje para que gire una carcasa del motor (106, 208, 1402) sin energizar el motor (106, 208, 1402). ~~la caja de cambios.~~

11. Un aparato de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado porque el saliente es un saliente radial (214, 216).

12. Un aparato de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado porque la caja de cambios (108, 206) está acoplada al acoplamiento hembra (202, 1410) por un embrague (116, 204, 1400).

13. Un aparato de conformidad con la reivindicación 12, caracterizado porque el embrague es un embrague de un solo sentido.

14. Un aparato de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado porque el control manual (104, 210) incluye un freno.

5 15. Un aparato de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado porque el freno mantiene el control manual (104, 210, 920) sustancialmente estacionario mientras que el motor (106, 208, 1402) está en funcionamiento y el control manual (104, 210, 920) no es operado.

10 16. Un aparato de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado porque el acoplamiento hembra está acoplado a la caja de cambios (108, 206) mediante un eje (152, 218).

15 17. Un aparato de conformidad con la reivindicación 16, que comprende además un freno acoplado al eje (218).

20 18. Un aparato de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado porque el freno mantiene el eje sustancialmente estacionario mientras que el control manual (104, 210, 920) está operando y el motor (106, 208, 1402) no está operando.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato que comprende:

un tubo de rodillo (112, 201, 38, 904);

5

un motor (106, 208, 1402) que incluye un eje de accionamiento del motor (1618) y una carcasa de motor ; y

10

un control manual (104, 210, 920) que incluye un eje de accionamiento de control manual acoplado al eje de accionamiento del motor (1618), para que el par de torsión pueda aplicarse al tubo de rodillo (112, 201, 38, 904) por medio del motor (106, 208, 1402) a través de la rotación de la carcasa del motor.

15

2. Un aparato de conformidad con la reivindicación 1, que comprende además una caja de cambios (108, 206) que tiene un eje de accionamiento caja de cambios (152, 218) acoplado al eje de accionamiento del motor (1618).

20

3. Un aparato de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque la carcasa del motor está acoplada al tubo de rodillo (112, 201, 38, 904) a través de la caja de cambios (108, 206).

4. Un aparato de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque el eje de accionamiento del motor (1618) se acopla al eje de

accionamiento de control manual por parte del eje de accionamiento caja de cambios (152, 218).

5 5. Un aparato de conformidad con la reivindicación 4, que comprende además un conector de eje (102) para acoplar el eje de accionamiento caja de cambios (152, 218) con el eje de accionamiento de control manual.

10 6. Un aparato de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque el conector del eje (102) impide sustancialmente que el motor (106, 208, 1402) y el control manual (104, 210, 920) aplique fuerza de torsión en una primera dirección.

15 7. Un aparato de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque el conector del eje (102) es un cojinete de rodillos de una sola vía (92, 102).

 8. Un aparato de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el control manual (104, 210, 920) incluye un freno.

20 9. Un aparato de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el freno mantiene el control manual (104, 210, 920) sustancialmente estacionario mientras que el motor (106, 208, 1402) está en funcionamiento y el control manual (104, 210, 920) no es operado.

 10. Un aparato que comprende:

un control manual (104, 210, 920) que tiene un saliente (214, 1106);

un acoplamiento hembra (202, 1410) para recibir el saliente (214, 1106);

5

una caja de cambios (108, 206) acoplada al acoplamiento hembra (202, 1410), y

10

un motor (106, 208, 1402) que tiene un eje (1618) acoplado al saliente (214, 1106) del control manual (104, 210, 920) a través de la caja de cambios (108, 206), el control manual (104, 210, 920) estructurado para transferir una fuerza aplicada manualmente al eje para que gire una carcasa del motor (106, 208, 1402) sin energizar el motor (106, 208, 1402).

15

11. Un aparato de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado porque el saliente es un saliente radial (214, 216).

20

12. Un aparato de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado porque la caja de cambios (108, 206) está acoplada al acoplamiento hembra (202, 1410) por un embrague (116, 204, 1400).

13. Un aparato de conformidad con la reivindicación 12, caracterizado porque el embrague es un embrague de un solo sentido.

14. Un aparato de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado porque el control manual (104, 210) incluye un freno.

5 15. Un aparato de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado porque el freno mantiene el control manual (104, 210, 920) sustancialmente estacionario mientras que el motor (106, 208, 1402) está en funcionamiento y el control manual (104, 210, 920) no es operado.

10 16. Un aparato de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado porque el acoplamiento hembra está acoplado a la caja de cambios (108, 206) mediante un eje (152, 218).

15 17. Un aparato de conformidad con la reivindicación 16, que comprende además un freno acoplado al eje (218).

20 18. Un aparato de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado porque el freno mantiene el eje sustancialmente estacionario mientras que el control manual (104, 210, 920) está operando y el motor (106, 208, 1402) no está operando.