

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 579 083**

51 Int. Cl.:

E06B 9/02 (2006.01)

E06B 9/58 (2006.01)

E06B 9/54 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.10.2010 E 10822106 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.03.2016 EP 2487316**

54 Título: **Aparato de pantalla**

30 Prioridad:

07.10.2009 JP 2009233912

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

04.08.2016

73 Titular/es:

**METACO INC. (100.0%)
203 Nagatani-Hill-Plaza-Roppongi 7-3-8,
Roppongi
Minato-ku, Tokyo 106-0032, JP**

72 Inventor/es:

**OKACHI YASUBUMI y
WATANABE MITSU HARU**

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 579 083 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

Aparato de pantalla

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un dispositivo de pantalla que se puede usar principalmente como cortina y persiana, y también como ventana de pantalla y tabique.

10 Técnica antecedente

El presente solicitante propone un dispositivo de pantalla multiusos descrito en el documento patente 1 dado a continuación. El presente solicitante también desarrolla algunas variaciones de acuerdo con el dispositivo de pantalla descrito anteriormente.

15 Esos dispositivos de pantalla incluyen todos un par de bastidores de guía deslizante que se repliegan y se extraen en las direcciones de apertura y cierre de la pantalla. Los bastidores de guía deslizante se forman cada uno mediante el acoplamiento de una pluralidad de unidades rígidas entre sí para ser giratorias entre las dos unidades adyacentes, y están configurados para ser flexibles en una dirección y para no ser flexibles en la otra dirección para mantener su linealidad.

20 Además, un dispositivo de pantalla divulgado en el documento patente 2 dado a continuación está provisto de un tubo de rodillo que tiene un muelle helicoidal integrado en el mismo, y está configurado de tal manera que una porción de extremo de la pantalla se fija al tubo de rodillo, y la pantalla puede ser bobinada alrededor del tubo de rodillo y extraída del mismo en el momento de abrir y cerrar, de manera que se logra una operación de apertura y cierre suave y estable.

Documento patente

30 Documento patente 1: patente japonesa nº 3323461

Documento patente 2: JP-A-2005-351046

Sumario de la invención

35 Problemas a resolver por la invención

40 El dispositivo de pantalla descrito en el documento patente 2 se usa con fines generales por su superior capacidad de ser operado, trabajado y similares en cuanto a su apertura y cierre. Sin embargo, es necesario un control adecuado de una fuerza de rotación de un tubo de rodillo de acuerdo con el tamaño, la estructura, la forma, etcétera, de la pantalla para ser bobinada. La fuerza de rotación del tubo de rodillo es impulsada por una fuerza resiliente generada por un muelle helicoidal integrado en el tubo de rodillo como fuente de energía. En la técnica relacionada, una magnitud adecuada de fuerza resiliente se expresa mediante la aplicación de la torsión de antemano al muelle helicoidal, que es referida como un bobinado inicial, en una planta de fabricación de dispositivos de pantalla.

45 Sin embargo, hay algunos tamaños de aberturas que son ligeramente diferentes entre sí en edificios en los que los dispositivos de pantalla van a ser instalados dependiendo de cómo se construyan aunque está estandarizado en cierta medida en muchos casos.

50 Por lo tanto, si el bobinado inicial del muelle helicoidal que se aplica de antemano en la planta de fabricación se puede ajustar en el campo de ejecución, se habilita el ajuste en el campo, de manera que se espera la provisión de un dispositivo de pantalla superior en operatividad de apertura y cierre, manera en la que se repliega, y demás. En la técnica relacionada, en el dispositivo de pantalla similar al dispositivo de pantalla descrito en el documento patente 2, no se propone el tipo que permite el ajuste del bobinado inicial del muelle helicoidal integrado en el tubo de rodillo.

55 En vista de tales circunstancias como se describe anteriormente, es un objeto de la presente invención proporcionar un dispositivo de pantalla que permite el ajuste del bobinado inicial de un muelle helicoidal integrado en un tubo de rodillo, y superior en operatividad de apertura y cierre de una pantalla, manera en la que se repliega, y demás.

60 Medios para resolver los problemas

Con el fin de resolver los problemas descritos anteriormente, la presente invención tiene las siguientes características.

65 Una primera invención es un dispositivo de pantalla que incluye: una pantalla para ser abierta y cerrada lateralmente; un tubo de rodillo al que está unido uno de los extremos izquierdo y derecho de la pantalla, configurado

el tubo de rodillo para ser girado por una fuerza resiliente de un muelle helicoidal integrado y bobinar la pantalla en una periferia exterior de él; un bastidor de montaje de pantalla que es deslizante en la dirección de apertura y cierre de la pantalla con respecto al tubo de rodillo fijo en una posición predeterminada, al que está unido un extremo de la pantalla posicionado en el lado opuesto al extremo unido al tubo de rodillo; y una porción de bastidor de guía deslizante superior dispuesta en las proximidades de un extremo superior de la pantalla y una porción de bastidor de guía deslizante inferior dispuesta en las proximidades de un extremo inferior de la pantalla, la porción de bastidor de guía deslizante superior estando compuesta de una pluralidad de unidades rígidas primeras que tienen cada una un par de porciones de pared lateral dispuestas de manera que se enfrentan entre sí y una porción de puente que conecta las dos porciones de pared lateral con respecto a la otra siendo acopladas para ser giratorias entre las dos unidades adyacentes, la porción de bastidor de guía deslizante inferior estando compuesta de una pluralidad de unidades rígidas segundas que tienen cada una un par de porciones de pared lateral dispuestas de manera que se enfrentan entre sí y una porción de puente que conecta ambas porciones de pared lateral con respecto a la otra siendo acopladas de manera para ser giratorias entre las dos unidades adyacentes, la porción de bastidor de guía deslizante superior y la porción de bastidor de guía deslizante inferior teniendo ambas flexibilidad y teniendo cada una un extremo libre en un extremo del mismo, pudiendo el extremo libre ser replegado y extraído del interior del bastidor de montaje de pantalla y, aún así, tras haber sido extraído del bastidor de montaje de pantalla en asociación con el movimiento de deslizamiento del bastidor de montaje de pantalla, manteniendo su linealidad la porción extraída del bastidor de montaje de pantalla, caracterizado porque el tubo de rodillo incluye un eje giratorio en el que el muelle helicoidal está bobinado integrado en el mismo, conectado a un rotador dispuesto de forma giratoria con respecto a un estator conectado a un extremo inferior del eje giratorio, y está replegado de forma giratoria en un bastidor de alojamiento, el estator incluye una pluralidad de garras dispuestas radialmente, porciones de sujeción dispuestas radialmente correspondientes a las garras del estator están dispuestas en una porción de superficie inferior de un miembro de tapa que está dispuesto de forma separable en un extremo inferior del bastidor de alojamiento, las porciones de sujeción tienen cada una un espacio de sujeción para recibir la garra en el interior del mismo, el espacio de sujeción está abierto hacia el exterior por un extremo en el lado de recepción de la garra y cerrado por el otro extremo.

En las características de la primera invención, una segunda invención se caracteriza porque el tamaño de la unidad rígida primera es más pequeño que el tamaño de la unidad rígida segunda, y, cuando la porción de bastidor de guía deslizante superior y la porción de bastidor de guía deslizante inferior están replegadas en el interior del bastidor de montaje de pantalla, las porciones de pared lateral de las unidades rígidas primeras están encajadas en el lado interior de las porciones de pared lateral de las unidades rígidas segundas, y la porción de bastidor de guía deslizante superior cruza la porción de bastidor de guía deslizante inferior en el interior del bastidor de montaje de pantalla.

En la característica de la primera o segunda invención, una tercera invención se caracteriza porque una porción fija a la que se acopla la porción de bastidor de guía deslizante inferior está dispuesta en el miembro de tapa, la porción fija incluye un par de porciones de pared lateral dispuestas de manera que se enfrentan entre sí que corresponde a la unidad rígida segunda que forma la porción de bastidor de guía deslizante inferior y una porción de puente que conecta ambas porciones de pared lateral entre sí.

Ventaja de la invención

De acuerdo con la primera invención, mediante la rotación del estator conectado al extremo inferior del eje giratorio, el muelle helicoidal bobinado alrededor del eje giratorio puede ser torcido o restaurado, de manera que la fuerza resiliente expresada por el muelle helicoidal se puede ajustar. Por lo tanto, el bobinado inicial aplicada al muelle helicoidal de antemano en la planta de fabricación se pueden ajustar en el campo de ejecución, de manera que de causa que el muelle helicoidal exprese la fuerza resiliente de una magnitud óptima correspondiente al tamaño, la estructura, la forma, etcétera de la pantalla. El ajuste de la fuerza resiliente, como tal, se puede realizar como un ajuste fino del bobinado inicial en la planta de fabricación. Después de haber ajustado, dado que las garras del estator están bloqueadas en los espacios de sujeción en el interior de las porciones de sujeción dispuestas en la superficie inferior del miembro de tapa, el muelle helicoidal se mantiene estable en el estado ajustado. Se proporciona el dispositivo de pantalla superior en operatividad de apertura y cierre de una pantalla y manera en la que se repliega.

De acuerdo con la segunda invención, además de los efectos de la primera invención, puesto que la porción de bastidor de guía deslizante inferior formada por las unidades rígidas segundas más grandes se puede replegar en el interior del bastidor de montaje de pantalla, la porción de bastidor de guía deslizante superior formada por las unidades rígidas primeras más pequeñas se puede replegar en el interior del bastidor de montaje de pantalla y con una holgura de espacio con respecto al bastidor de montaje de pantalla. Por lo tanto, la conexión entre las unidades rígidas segundas puede ser liberada insertando una herramienta tal como un destornillador en el interior del bastidor de montaje de pantalla. Cuando se ajusta la longitud del dispositivo de pantalla, la porción de bastidor de guía deslizante superior posicionada en el lado de corte se puede retirar del interior del bastidor de montaje de pantalla, y la operación de retirada es fácil, dado que se puede realizar en una posición arbitraria del bastidor de guía deslizante superior. Por lo tanto, se facilita el trabajo de ajuste de longitud en el dispositivo de pantalla.

De acuerdo con la tercera invención, además de la primera o la segunda invención, la porción fija dispuesta en el miembro de tapa corresponde a la unidad rígida segunda que forma la porción de bastidor de guía deslizante inferior, de manera que la porción de guía deslizante de bastidor inferior puede ser fácilmente fijada al lado del tubo de rodillo al tiempo que se habilita el mantenimiento de la capacidad de flexión y la linealidad.

5 **Breve descripción de los dibujos**

La figura 1 es una vista en corte transversal vertical que muestra una realización de un dispositivo de pantalla de acuerdo con la presente invención.

10 La figura 2 es una vista en corte transversal lateral del dispositivo de pantalla mostrado en la figura 1.

Las figuras 3 <a> son vistas en corte transversal de una porción principal que muestra un estado en el que una porción de bastidor de guía deslizante superior y una porción de bastidor de guía deslizante inferior del dispositivo de pantalla mostrado en la figura 1 están replegadas en un bastidor de montaje de pantalla, respectivamente.

La figura 4 es una vista en planta de una porción principal que muestra la porción de bastidor de guía deslizante superior mostrada en la figura 3 con el acoplamiento y desacoplamiento de las unidades rígidas primeras.

20 La figura 5 es una vista en corte transversal vertical que muestra una porción principal en la periferia de un muelle helicoidal en un tubo de rodillo dispuesto en el dispositivo de pantalla mostrado en la figura 1.

La figura 6 es una vista en perspectiva de una porción principal que muestra la periferia del muelle helicoidal en el tubo de rodillo correspondiente a la figura 5.

25 Las figuras 7 <a> son vistas desde abajo que muestra un miembro de tapa y un estator, respectivamente.

Mejor modo de llevar a cabo la invención

30 Como se describió anteriormente, las figuras 1 y 2 son una vista en corte transversal vertical y una vista en corte transversal lateral que muestran una realización de un dispositivo de pantalla de la presente invención, respectivamente. Por otra porción, las figuras 3 <a> son vistas en corte transversal de una porción principal que muestra un estado en el que una porción de bastidor de guía deslizante superior y una porción de bastidor de guía deslizante inferior del dispositivo de pantalla mostrado en la figura 1 están replegadas en un bastidor de montaje de pantalla, respectivamente, y la figura 4 es una vista en planta de una porción principal que muestra la porción de bastidor de guía deslizante superior mostrada en la figura 3 con el acoplamiento y desacoplamiento de las unidades rígidas primeras.

40 Un dispositivo 1 de pantalla incluye una red 2a como una pantalla 2 para ser abierto y cerrado hacia un lado. La pantalla 2 está formada de una tela tal como una tela tejida o un tejido de punto, y se selecciona según sea necesario de acuerdo con las características requeridas tales como las que tienen una propiedad a prueba de luz o las utilizables como la pantalla de mosquitos. En esta realización, se emplea la red 2a aplicada como pantalla de mosquitos. También, el trenzado se puede aplicar según sea necesario, independientemente de la forma de la pantalla 2, que incluye la red 2a.

45 Un extremo derecho de la pantalla 2 está unido a un tubo 3 de rodillo dispuesto verticalmente y, por ejemplo, para ser fijado a un arquitrabe A en el lado derecho de una abertura formada en una forma rectangular y que se extiende en dirección vertical en un edificio.

50 El tubo 3 de rodillo incluye un cuerpo principal hueco 3a de forma sustancialmente cilíndrica y un cojinete 4 al que el cuerpo principal 3a está conectado en una porción de extremo inferior del mismo. Dispuesto en el interior del cuerpo principal 3a hay un eje giratorio 5, y el eje giratorio 5 se extiende desde el cojinete 4 a un punto medio del tubo 3 de rodillo en la dirección de la altura. Además, un muelle helicoidal 6 está integrado en el cuerpo principal 3a y el muelle helicoidal 6 está dispuesto alrededor del eje giratorio 5. Una fuerza resiliente se acumula en el muelle helicoidal 6 cuando se tuerce, y cuando se libera la fuerza resiliente acumulada, el cuerpo principal 3a gira automáticamente alrededor del eje giratorio 5. En este momento, la pantalla 2 unida en un extremo de la misma al tubo 3 de rodillo es bobinada alrededor de una periferia exterior del cuerpo principal 3a. Cuando la pantalla bobinada 2 se extrae en la dirección de cierre, el cuerpo principal 3a del tubo 3 de rodillo gira en la dirección opuesta a la dirección descrita anteriormente, el muelle helicoidal 6 se tuerce, y una fuerza resiliente se acumula.

60 Unos miembros 7 de fijación alargados que se extienden en dirección vertical están dispuestos en ambas porciones de extremo izquierdo y derecho de la pantalla 2. El cuerpo principal 3a del tubo 3 de rodillo está formado con una ranura 8 que se extiende en dirección vertical, y la ranura 8 se abre hacia el exterior del cuerpo principal 3a. La pantalla 2 está unida al tubo 3 de rodillo en un extremo derecho de la misma por el elemento 7 de fijación insertado en la ranura 8. Dicho sea de paso, los dos extremos superiores de la pantalla 2 y el tubo 3 de rodillo están dispuestos en alineación en la misma posición como se indica por una flecha X en la figura 1.

También, el tubo 3 de rodillo está replegado en el interior de un bastidor hueco 9 de alojamiento, y el bastidor 9 de alojamiento está fiado al arquitrabe A en el lado derecho de la abertura del edificio.

5 Un extremo izquierdo de la pantalla 2 está unido a un bastidor 10 de montaje de pantalla que es deslizable con respecto al tubo 3 de rodillo en la dirección de apertura y cierre de la pantalla 2. El bastidor 10 de montaje de pantalla incluye un cuerpo principal hueco 10a en forma de tubo cuadrado que tiene un corte transversal cuadrado, y una porción 10b de montaje de pantalla posicionada en el lado del tubo 3 de rodillo y que se proyecta hacia la derecha, y está dispuesta en dirección vertical. La porción 10b de montaje de pantalla tiene una corte transversal en forma de U sustancialmente angular, y se abre hacia la derecha. Además, la porción 10b de montaje de pantalla está formada con una ranura 11 en una porción de superficie lateral interior opuesta al tubo 3 de rodillo. La pantalla 2 está unida al bastidor 10 de montaje de pantalla por el elemento 7 de fijación dispuesto en la porción de extremo izquierdo del mismo insertada en la ranura 11. Un bastidor 12 de tope de puerta está dispuesto en un arquitrabe B que se extiende en dirección vertical en el lado izquierdo de la abertura del edificio, y el bastidor 10 de montaje de pantalla es deslizable entre el bastidor 12 de tope de puerta y el bastidor 9 de alojamiento hacia un lado. La pantalla 2 se puede abrir y cerrar por los movimientos de deslizamiento del bastidor 10 de montaje de pantalla como se describió anteriormente.

20 El dispositivo 1 de pantalla incluye también un carril inferior 13 dispuesto, por ejemplo, en una superficie de suelo, y un carril superior 14 dispuesto en un arquitrabe superior que se extiende en dirección lateral de la abertura del edificio, así como para lograr movimientos de deslizamiento suaves del bastidor 10 de montaje de pantalla. El carril inferior 13 puede estar formado para tener, por ejemplo, una forma de vástago alargado. El carril superior 14 puede estar formado para tener, por ejemplo, un bastidor que tiene forma de U angular en corte transversal. En este caso, el carril superior 14 puede cubrir porciones de extremo superior del bastidor 10 de montaje de pantalla, la pantalla 2, y el tubo 3 de rodillo de ambos lados frontal y trasero del dispositivo 1 de pantalla, y contribuye a la mejora de la apariencia del dispositivo 1 de pantalla.

30 Al abrir y cerrar la pantalla 2, un operador puede poner la mano en el bastidor 10 de montaje de pantalla y deslizar el bastidor 10 de montaje de pantalla hacia los lados, y el bastidor 10 de montaje de pantalla es guiado desde el interior por el carril inferior 13, y es guiado desde el exterior por el carril superior 14 y por lo tanto se desliza hacia los lados suavemente en la abertura del edificio. El bastidor 10 de montaje de pantalla puede estar provisto de una empuñadura en una porción de la superficie frontal de la misma, y también con una empuñadura según sea necesario en una porción de superficie trasera de la misma, con el fin de facilitar la apertura y cierre por el operador.

35 En el dispositivo 1 de pantalla, una porción 15 de bastidor de guía deslizable superior está dispuesta cerca del extremo superior de la pantalla 2, y una porción 16 de bastidor de guía deslizable inferior está dispuesta cerca de un extremo inferior de la pantalla 2. Tanto la porción 15 de bastidor de guía deslizable superior como la porción 16 de bastidor de guía deslizable inferior sirven para disponer el bastidor 10 de montaje de pantalla en paralelo al tubo 3 de rodillo, mantener la relación de posición paralela con respecto al tubo 3 de rodillo también en el momento de movimientos de deslizamiento del bastidor 10 de montaje de pantalla, asegurando así la apertura y cierre de la pantalla 2. Las porciones de bastidor de guía deslizable descritas en la publicación de patente nº 3403652 y la publicación de patente nº 3323461 del presente solicitante se aplican a la porción 15 de bastidor de guía deslizable superior y la porción 16 de bastidor de guía deslizable inferior como se describe anteriormente.

45 En otras palabras, la porción 16 de bastidor de guía deslizable inferior se compone de una pluralidad de unidades rígidas segundas 17 acopladas para ser giratorias entre las dos unidades adyacentes. La unidad rígida segunda 17 incluye un par de porciones 18 de pared lateral dispuestas de manera que se enfrentan entre sí, y una porción 19 de puente que conecta ambas porciones 18 de pared lateral en una posición cerca de una porción de extremo superior de la porción 18 de pared lateral desde una porción sustancialmente central a una porción de extremo derecho. La porción 18 de pared lateral está formada con una proyección 20 provista en una porción de extremo izquierdo de la misma para proyectarse hacia el exterior y un orificio pasante 21 que permite la aplicación de la proyección 20 con el mismo en la porción de extremo derecho de la misma y penetra a través de la porción 18 de pared lateral desde la parte delantera a la trasera. La pluralidad de las unidades rígidas segundas 17 de esta manera se acoplan mediante la inserción de la proyección 20 en el agujero pasante 21 desde el lado trasero de la porción 18 de pared lateral entre las dos unidades adyacentes, formando de ese modo la porción 16 de bastidor de guía deslizable inferior. Además, dado que la proyección 20 se acopla con el orificio pasante 21, las unidades rígidas segundas 17 son giratorias una con respecto a la otra entre las dos unidades adyacentes, y la porción 16 de bastidor de guía deslizable inferior tiene flexibilidad en combinación con esta rotación.

60 Además, la unidad rígida segunda 17 incluye una pequeña proyección 22 que se proyecta hacia fuera desde la porción 18 de pared lateral dispuesta en el lado izquierdo de la proyección 20, y un agujero alargado sustancialmente en forma de croissant 23 formado en la porción 18 de pared lateral en el lado izquierdo del agujero pasante 21 con el fin de ser penetrado a través del mismo desde la parte delantera a la trasera. El agujero alargado 23 es capaz de recibir la pequeña proyección 22, y cuando se acoplan las unidades rígidas segundas 17, la pequeña proyección 22 se inserta en el interior del agujero alargado 23. Puesto que la pequeña proyección 22 se inserta en el agujero alargado 23 de esta manera, entre las dos unidades rígidas segundas adyacentes 17, la rotación de la

unidad rígida segunda 17 está restringida cuando la pequeña proyección 22 entra en contacto con un extremo del agujero alargado 23. Por lo tanto, la porción 16 de bastidor de guía deslizante inferior puede mantener su linealidad.

5 La porción 15 de bastidor de guía deslizante superior también está configurada básicamente de la misma manera que la porción 16 de bastidor de guía deslizante inferior. En otras palabras, una unidad rígida primera 24 incluye el par de porciones 18 de pared lateral dispuestas de manera que se enfrentan entre sí y la porción 19 de puente que conecta las dos porciones 18 de pared lateral, y la porción 18 de pared lateral está provista de la proyección 20 y formada con el agujero pasante 21. La porción 15 de bastidor de guía deslizante superior se compone de una pluralidad de las unidades rígidas primeras 24 acopladas mediante la inserción de la proyección 20 en el agujero pasante 21 entre las dos unidades adyacentes. La porción 15 de bastidor de guía deslizante superior también tiene flexibilidad de la misma manera que la porción 16 de bastidor de guía deslizante inferior.

15 En contraste, la pequeña proyección 22 y el orificio pasante 23 se omiten en las unidades rígidas primeras 24 que constituyen la porción 15 de bastidor de guía deslizante superior. En su lugar, la unidad rígida primera 24 está provista de un hombro 25 formado por muescas en una superficie sobre una porción de borde de extremo derecho de la porción 19 de puente. Entre las dos unidades rígidas primeras adyacentes 24, una porción de extremo izquierdo de la porción 19 de puente de una de las unidades rígidas primeras 24 está configurada para ser capaz de solaparse con el hombro 25 formado en la porción de borde de extremo derecho de la porción 19 de puente de la otra unidad rígida primera 24, con lo que la rotación de la unidad rígida primera 24 es restringida cuando se solapan entre sí. Por lo tanto, la porción 15 de bastidor de guía deslizante superior es también capaz de mantener su forma lineal de la misma manera que la porción 16 de bastidor de guía deslizante inferior.

20 Por cierto, la porción 15 de bastidor de guía deslizante superior es capaz de doblarse hacia abajo, y la porción 16 de bastidor de guía deslizante inferior es capaz de doblarse hacia arriba.

25 Ambas unidades rígidas primeras 24 y unidades rígidas segundas 17 que constituyen la porción 15 de bastidor de guía deslizante superior y la porción 16 de bastidor de guía deslizante inferior de esta manera pueden estar formadas de materiales que tienen una buena formabilidad, tal como resina o metal. Además, cuando están formadas de resina o metal, la porción 18 de pared lateral en el lado derecho se puede abrir hacia el exterior por su resiliencia, como se muestra en la figura 4, y, además, se puede restaurar de forma espontánea a su estado original. Por lo tanto, el acoplamiento y desacoplamiento de la pluralidad de unidades rígidas primeras 24 y las unidades rígidas segundas 17 es fácil.

30 También, la porción 15 de bastidor de guía deslizante superior y la porción 16 de bastidor de guía deslizante inferior tienen ambas un extremo fijo en los extremos derechos de la misma, y se fijan en el lado del tubo 3 de rodillo. En contraste, los extremos izquierdos son extremos libres 26, y están dispuestos en el interior del cuerpo principal 10a del bastidor 10 de montaje de pantalla, de manera que la porción 15 de bastidor de guía deslizante superior y la porción 16 de bastidor de guía deslizante inferior están configuradas para ser capaces de ser replegadas en, y extraídas de, el interior del cuerpo principal 10a del bastidor 10 de montaje de pantalla.

35 En los extremos libres 26, la porción 15 de bastidor de guía deslizante superior y la porción 16 de bastidor de guía deslizante inferior están acopladas entre sí por un elemento 27 de tensión seleccionado adecuadamente de materiales de cable, tal como un cordón o un cable. Las cantidades de movimiento de la porción 15 de bastidor de guía deslizante superior y la porción 16 de bastidor de guía deslizante inferior hacia el exterior y el interior del cuerpo principal 10a en asociación con el movimiento de deslizamiento del bastidor 10 de montaje de pantalla son sustancialmente iguales por el acoplamiento que usa el elemento 27 de tensión, y por lo tanto el movimiento paralelo del bastidor 10 de montaje de pantalla con respecto al tubo 3 de rodillo se asegura aún más. El miembro 27 de tensión está formado en un bucle en el interior del cuerpo principal 10a del bastidor 10 de montaje de pantalla, y se pliega en ambos lados superior e inferior del bastidor 10 de montaje de pantalla.

40 Los miembros 28 de plegado están dispuestos en dos posiciones en las porciones superior e inferior en el interior del bastidor 10 de montaje de pantalla en el que el elemento 27 de tensión se pliega. Los miembros 28 de plegado cada uno puede estar configurado como un miembro que incluye una polea 28a que tiene una superficie curvada de una forma de tambor de mano que permite que el elemento 27 de tensión sea bobinado sobre él mismo.

45 Además, en el bastidor 10 de montaje de pantalla, los bloques 30 de guía están dispuestos en ambas porciones de extremo superior e inferior de las mismas, donde la porción 15 de guía deslizante superior del bastidor y la porción 16 de bastidor de guía deslizante inferior se mueven hacia adelante y hacia atrás, y los bloques 30 de guía cada uno tiene una superficie 29 de guía para guiar la flexión de la porción 15 de bastidor de guía deslizante superior y la porción 16 de bastidor de guía deslizante inferior en un lado interior de la misma. Los bloques 30 de guía están conectados a ambos extremos superior e inferior del cuerpo principal 10a de la porción 10 de bastidor de guía deslizante. El bloque 30 de guía superior tiene la superficie 29 de guía doblada en una forma cóncava desde el extremo de lado derecho hacia el extremo inferior, y el bloque 30 de guía inferior tiene la superficie 29 de guía doblada en una forma cóncava desde el extremo de lado derecho hacia el extremo superior. Además, el miembro 28 de plegado que pliega el miembro 27 de tensión en el lado inferior del bastidor 10 de montaje de pantalla está unido al bloque 30 de guía inferior. En contraste, el miembro 28 de plegado superior está unido a una posición ligeramente

más baja que el extremo superior del cuerpo principal 10a del bastidor 10 de montaje de pantalla.

La porción 15 de bastidor de guía deslizante superior y la porción 16 de bastidor de guía deslizante inferior se repliegan en el interior del cuerpo principal 10a del bastidor 10 de montaje en asociación con el movimiento de deslizamiento hacia un lado del bastidor 10 de montaje de pantalla, y también se extraen de allí. Las porciones extraídas del bastidor 10 de montaje de pantalla mantienen su linealidad por las unidades rígidas primeras 24 y las unidades rígidas segundas 17 configuradas como se describe anteriormente.

Por cierto, puesto que la porción 16 de bastidor de guía deslizante inferior se repliega en el interior del cuerpo principal 10a bajo el bastidor 10 de montaje de pantalla, la dirección de repliegue es opuesta a la dirección de la fuerza gravitatoria. Por lo tanto, un peso 31 está conectado a su extremo libre 26. El peso 31 aplica su propio peso a una porción de la porción 16 de bastidor de guía deslizante inferior que sube desde la parte inferior, y, cuando la porción 16 de bastidor de guía deslizante inferior se extrae del bastidor 10 de montaje de pantalla, la porción 16 de bastidor de guía deslizante inferior es expulsada con moderación. Además, cuando la porción 16 de bastidor de guía deslizante inferior se repliega en el interior del cuerpo principal 10a del bastidor 10 de montaje de pantalla, la entrada de la porción 16 de bastidor de guía deslizante inferior se suprime con moderación. Por lo tanto, que la porción 16 de bastidor de guía deslizante inferior se repliegue en, y se extraiga de, el interior del cuerpo principal 10a del bastidor 10 de montaje de pantalla se realiza de manera suave y estable.

La figura 5 es una vista en corte transversal vertical de una porción principal que muestra la periferia del muelle helicoidal 6 en el tubo 3 de rodillo dispuesto en el dispositivo 1 de pantalla. La figura 6 es una vista en perspectiva de una porción principal que muestra la periferia del muelle helicoidal 6 en el tubo 3 de rodillo correspondiente a la figura 5. Las figuras 7 <a> son vistas desde abajo que muestran un miembro de tapa y un estator, respectivamente.

En el dispositivo 1 de pantalla, el cojinete 4 incluye un estator 51 conectado a un extremo inferior del eje giratorio 5 y un rotor 52 dispuesto en la periferia exterior del estator 51 y dispuesto de manera que pueda girar con respecto al estator 51. Una porción de extremo inferior del muelle helicoidal 6 está conectado al estator 51. Una porción de extremo superior del muelle helicoidal 6 se fija a una almohada 71. La almohada 71 está configurada para ser móvil en la dirección longitudinal con respecto al cuerpo principal 3a del tubo 3 de rodillo, pero no para ser relativamente giratoria con respecto al cuerpo principal 3a y para ser giratoria junto con el cuerpo principal 3a.

El rotador 52 se aplica a la porción de extremo inferior del cuerpo principal 3a del tubo 3 de rodillo mostrada en la figura 1 desde el interior y montada en un extremo inferior del cuerpo principal 3a. Por lo tanto, el cuerpo principal 3a del tubo 3 de rodillo es giratorio sobre el eje giratorio 5, y cuando se libera la fuerza resiliente acumulada en el muelle helicoidal 6 bobinado alrededor del eje giratorio 5, el cuerpo principal 3a gira alrededor del eje giratorio 5 automáticamente, de manera que la pantalla 2 puede ser bobinada alrededor de la periferia de la misma como se ha descrito anteriormente.

El estator 51 incluye un cuerpo principal en forma de disco 51a en un extremo inferior del mismo, y las garras 53 de forma sustancialmente arqueada están dispuestas de manera que se proyectan hacia fuera desde la superficie periférica exterior del cuerpo principal 51a. Tres de las garras 53 están dispuestas, y las tres garras 53 están dispuestas radialmente con respecto al cuerpo principal 51a. El estator 51 incluye un enchufe 54 de hexágono formado en una porción central del cuerpo principal 51a hacia arriba desde una superficie inferior. El enchufe 54 de hexágono es un agujero que permite la inserción de una llave inglesa hexagonal, y tiene una forma correspondiente a la forma exterior de la llave inglesa hexagonal.

En el dispositivo 1 de pantalla, está dispuesto un miembro 55 de tapa configurado para aplicarse a una porción de extremo inferior del bastidor 9 de alojamiento en el que el tubo 3 de rodillo se repliega desde el interior y para ser montado en un extremo inferior del bastidor 9 de alojamiento. El miembro 55 de tapa incluye un cuerpo principal 55a que tiene un tamaño y una forma correspondiente a la forma exterior del bastidor 9 de alojamiento. El cuerpo principal 55a está formado con una abertura 56 en una porción central de la misma de manera que penetre a través de la misma en dirección vertical. El eje giratorio 5, el muelle helicoidal 6, y la porción de conexión del estator 51 con respecto al eje giratorio 5 se pueden insertar a través del interior de la abertura 56. En contraste, el rotador 52 y el cuerpo principal 3a del tubo 3 de rodillo no se pueden insertar a través de la abertura 56. La abertura 56 está formada en el cuerpo principal 55a del miembro 55 de tapa de manera que tenga un tamaño que alcanza las operaciones descritas anteriormente.

También, en el cuerpo principal 55a del miembro 55 de tapa, tres porciones 57 de sujeción están dispuestas en una porción de superficie inferior en la periferia de la abertura 56 con el fin de ser dispuestas radialmente correspondientes a las garras 53 del estator 51. Las porciones 57 de sujeción tienen cada una una forma de bolsa que tiene un espacio 58 de sujeción para recibir la garra 53 en el mismo. El espacio 58 de sujeción se abre hacia el exterior a un extremo 58a en la dirección de la recepción de la garra 53 y cerrado en el otro extremo 58b. Tal forma de la porción 57 de sujeción corresponde a la forma exterior de la garra 53 del estator 51.

Además, la porción de superficie inferior en la periferia de la abertura 56 del cuerpo principal 55a está formada con

las ranuras arqueadas 59 en forma sustancialmente arqueada de manera que sea adyacente a la porción 57 de sujeción. Las ranuras arqueadas 59 también tienen una forma correspondiente a la forma exterior de la garra 53 del estator 51. Entonces, una ranura circular 60 que tiene una forma circular se forma dentro de la ranura arqueada 59. El tamaño y la forma de la ranura circular 60 corresponden a la forma exterior del cuerpo principal 51a del estator 51.

El muelle helicoidal 6 se aplica con torsión adicional al bobinado inicial mediante la inserción de la llave inglesa hexagonal en el enchufe 54 de hexágono formado en el cuerpo principal 51a del estator 51 y girando el estator 51 hacia la izquierda o hacia la derecha. Cuando el estator 51 es girado en la dirección opuesta, la torsión del muelle helicoidal 6 se puede restaurar y libera. Por lo tanto, el bobinado inicial del muelle helicoidal 6 se puede ajustar mediante la rotación del estator 51.

Por cierto, cuando se ajusta el bobinado inicial del muelle helicoidal 6, el muelle helicoidal 6 y el eje giratorio 5 se sacan hacia abajo desde el miembro 55 de tapa a través de la abertura 56 junto con el estator 51. En este estado, se habilita la rotación del estator 51 como se describe anteriormente mediante el uso de la llave hexagonal.

Después del ajuste, el eje giratorio 5 y el muelle helicoidal 6 se repliegan en el interior del cuerpo principal 3a del tubo 3 de rodillo. En este momento, el estado de ser ajustado se mantiene mediante la inserción de las garras 53 del estator 51 en los espacios 58 de sujeción. Puesto que las ranuras arqueadas 59 y la ranura circular 60 están formadas en la porción de superficie inferior del cuerpo principal 55a del miembro 55 de tapa como se describió anteriormente, las garras 53 del estator 51 se insertan en las ranuras arqueadas 59 y el cuerpo principal 51a se inserta en la ranura circular 60, y a continuación, el estator 51 se gira ligeramente hacia la izquierda o hacia la derecha. Dado que los espacios 58 de sujeción de las porciones 57 de sujeción se abren cada uno hacia el exterior en el único extremo 58a, la garra 53 entra en el espacio 58 de sujeción del único extremo 58a abierto hacia el exterior del espacio 58 de alojamiento en asociación con la rotación del estator 51. Entonces, cuando las garras 53 se ponen en contacto con los otros extremos 58b del espacio 58 de sujeción, se detiene la rotación del estator 51. Las garras 53 del estator 51 están bloqueadas para los espacios 58 de sujeción de las porciones 57 de sujeción y el muelle helicoidal 6 se mantiene en un estado en el que se ajusta el bobinado inicial.

De esta manera, en el dispositivo 1 de pantalla, mediante la rotación del estator 51 conectado al extremo inferior del eje giratorio 5, el muelle helicoidal 6 bobinado alrededor del eje giratorio 5 puede ser torcido o restaurado, de manera que la fuerza resiliente expresada por el muelle helicoidal 6 se puede ajustar. Por lo tanto, el bobinado inicial aplicado al muelle helicoidal 6 de antemano en la planta de fabricación se pueden ajustar en el campo de ejecución, de manera que el muelle helicoidal 6 puede ser causado para expresar la fuerza resiliente de una magnitud óptima correspondiente al tamaño, la estructura, la forma, etcétera de la pantalla 2. El ajuste de la fuerza resiliente, como tal, se puede realizar como un ajuste fino del bobinado inicial en la planta de fabricación. Después de haber ajustado, dado que las garras 53 del estator 51 están bloqueadas en los espacios 58 de sujeción en el interior de las porciones 57 de sujeción dispuestas en la porción de superficie inferior del miembro 55 de tapa como se describe anteriormente, el muelle helicoidal 6 se mantiene estable en el estado ajustado. El dispositivo 1 de pantalla es superior en operatividad de apertura y cierre de la pantalla 2, la manera en la que se repliega, y demás.

Además, en el dispositivo 1 de pantalla, una porción fija 55b de la porción 16 de bastidor de guía deslizante inferior está dispuesta en un extremo izquierdo del cuerpo principal 55a del miembro 55 de tapa. La porción fija 55b tiene la configuración similar a una mitad izquierda de la unidad rígida segunda 17 de la porción 16 de bastidor de guía deslizante inferior.

En otras palabras, la porción 55b fijo incluye un par de porciones 61 de pared lateral dispuestas de manera que se oponen entre sí, y una porción 62 de puente que conecta las dos porciones 61 de pared lateral entre sí en una posición cerca de una porción de extremo superior de las porciones 61 de pared lateral. En la porción 61 de pared lateral, una proyección 63 está dispuesta de manera que se proyecta hacia fuera en una porción de extremo izquierdo de la misma y una pequeña proyección 64 que se proyecta hacia fuera desde la porción 61 de pared lateral en el lado izquierdo de la proyección 63 está dispuesta.

Por lo tanto, la porción 16 de bastidor de guía deslizante inferior se acopla a la porción fija 55b del miembro 55 de tapa mediante la inserción de la proyección 63 de la porción fija 55b desde el lado de superficie trasera de la porción 18 de pared lateral en el agujero pasante 21 de la unidad rígida segunda 17 posicionada en un extremo derecho de la misma. En asociación con tal acoplamiento, la pequeña proyección 64 de la porción fija 55b del miembro 55 de tapa se inserta en el agujero alargado 23 de la unidad rígida segunda 17 posicionada en un extremo derecho de la porción de bastidor inferior 16 de guía deslizante.

De esta manera, el extremo derecho de la porción 16 de bastidor de guía deslizante inferior sirve como un extremo fijo y se fija al bastidor 9 de alojamiento en el lado del tubo 3 de rodillo. En la porción 16 de bastidor de guía deslizante inferior, la unidad rígida segunda 17 puede girar libremente dentro de un intervalo en el que la pequeña proyección 64 entra en contacto con ambos extremos del agujero alargado 23 también en el extremo derecho de la misma y se puede doblar, y, además, es capaz de mantener su linealidad. Además, por la porción fija 55b dispuesta en el miembro 55 de tapa, la fijación en el lado del tubo 3 de rodillo de la porción 16 de bastidor de guía deslizante inferior se puede realizar fácilmente.

En el dispositivo 1 de pantalla, dado que el tubo 3 de rodillo ya está replegado en el interior del bastidor 9 de alojamiento en el momento del ensamblaje, es necesario sacar la pantalla 2 ligeramente del tubo 3 de rodillo cuando se monta la pantalla 2 en el bastidor 10 de montaje de pantalla. El margen de la pantalla 2 que se saca es pequeño, y se acumula poca fuerza resiliente en el muelle helicoidal 6. Por lo tanto, hay un riesgo de fallo en el estado cerrado, tal que la pantalla 2 no puede ser bobinada completamente en el dispositivo 1 de pantalla después de la instalación a menos que la cantidad de pantalla 2 que corresponde al margen de la misma que se va a sacar sea bobinada alrededor de la periferia exterior del tubo 3 de rodillo.

Por lo tanto, en el dispositivo 1 de pantalla, una tapa superior 65 está dispuesta en un extremo superior del cuerpo principal 3a del tubo 3 de rodillo y una ranura 66 de inserción para permitir la inserción de una herramienta tal como un destornillador se forma en un extremo superior de la tapa superior 65. La tapa superior 65 se aplica a la porción de extremo superior del cuerpo principal 3a del tubo 3 de rodillo desde el interior y es montada de forma desmontable en el extremo superior del cuerpo principal 3a.

Como se describió anteriormente, después de haber montado la pantalla 2 en el bastidor 10 de montaje de pantalla, la herramienta tal como el destornillador se inserta en la ranura 66 de inserción, y el tubo 3 de rodillo es girado en la dirección de bobinado de la pantalla 2, de manera que la pantalla 2 se puede bobinar en la periferia exterior del tubo 3 de rodillo completamente.

Después, en la porción 15 de bastidor de guía deslizante superior y la porción 16 de bastidor de guía deslizante inferior, los tamaños de las unidades rígidas primeras 24 y los de las unidades rígidas segundas 17 son diferentes.

Como se muestra en la figura 3 <a>, el tamaño de la unidad rígida primera 24 que constituye la porción 15 de bastidor de guía deslizante superior es más pequeño que el tamaño de la unidad rígida segunda 17 que constituye la porción 16 de bastidor de guía deslizante inferior en todas las dimensiones, concretamente, la anchura lateral, la profundidad y la altura. Por lo tanto, en el dispositivo 1 de pantalla, cuando la porción 15 de bastidor de guía deslizante superior y la porción 16 de bastidor de guía deslizante inferior están replegadas en el interior del cuerpo principal 10a del bastidor 10 de montaje de pantalla, las porciones 18 de pared lateral de las unidades rígidas primeras 24 están encajadas en el lado interior de las porciones 18 de pared lateral de las unidades rígidas segundas 17, y la porción 15 de bastidor de guía deslizante superior cruza la porción 16 de bastidor de guía deslizante inferior en el interior del cuerpo principal 10a del bastidor 10 de montaje de pantalla. Tal cruce permite la aplicación del dispositivo 1 de pantalla en la abertura del edificio, cuya relación de la anchura con la longitud es grande, y permite la adaptación flexible a las dimensiones de la abertura en el edificio.

Además, dado que la porción 16 de bastidor de guía deslizante inferior formada por las unidades rígidas segundas 17 más grandes se puede replegar en el interior del cuerpo principal 10a del bastidor 10 de montaje de pantalla, la porción 15 de bastidor de guía deslizante superior formada por las unidades rígidas primeras 24 más pequeñas se repliega en el interior del cuerpo principal 10a del bastidor 10 de montaje de pantalla con una holgura 32 de espacio con respecto al cuerpo principal 10a del bastidor 10 de montaje de pantalla como se muestra en la figura 3 . Por lo tanto, el acoplamiento entre las unidades rígidas primeras 24 puede ser liberado mediante la inserción de la herramienta tal como el destornillador en el interior del cuerpo principal 10a del bastidor 10 de montaje de pantalla.

El dispositivo 1 de pantalla necesita ajuste de la longitud en el campo de ejecución de acuerdo con el tamaño de la abertura en el edificio como se describió anteriormente. En el trabajo de ajuste de longitud en este caso, se cortan las porciones de extremo superior del bastidor 10 de montaje de pantalla, la pantalla 2, y el tubo 3 de rodillo. Sin embargo, si la porción 15 de bastidor de guía deslizante superior está dispuesta en las proximidades del extremo superior de la pantalla 2 en este momento, la porción 15 de bastidor de guía deslizante superior funciona contra el trabajo de ajuste de longitud. En el dispositivo 1 de pantalla, como se describe anteriormente, puesto que la porción 15 de bastidor de guía deslizante superior se repliega en el interior del cuerpo principal 10a del bastidor 10 de montaje de pantalla con la holgura 32 de espacio con respecto al cuerpo principal 10a del bastidor 10 de montaje de pantalla, la porción 15 de bastidor de guía deslizante superior se puede retirar del interior del cuerpo principal 10a del bastidor 10 de montaje de pantalla mediante la liberación del acoplamiento entre las unidades rígidas primeras 24 en el momento del trabajo de ajuste de longitud.

El cuerpo principal 10a del bastidor 10 de montaje de pantalla está formado con una abertura 33 en una porción de superficie frontal opuesta a la del bastidor 12 de tope de puerta, y el interior del cuerpo principal 10a se puede abrir hacia el exterior. Una cubierta 34 está montada de forma desmontable en la abertura 33 en la porción de superficie frontal del cuerpo principal 10a. Por lo tanto, quitando la cubierta 34, la herramienta tal como el destornillador se puede insertar en el interior del cuerpo principal 10a a través de la abertura 33. Además, la inserción de la herramienta se puede realizar en una posición arbitraria en el intervalo de la longitud del cuerpo principal 10a del bastidor 10 de montaje de pantalla.

De esta manera, en el dispositivo 1 de pantalla, cuando se requiere ajuste de la longitud cortando en el campo de ejecución o similar, la porción 15 de bastidor de guía deslizante superior se puede retirar del bastidor 10 de montaje de pantalla liberando la conexión entre las unidades rígidas primeras 24 y, además, retirar la porción 15 de bastidor

de guía deslizante superior es fácil, porque que se puede realizar en una posición arbitraria en el intervalo de la longitud del cuerpo principal 10a del bastidor 10 de montaje de pantalla. El trabajo de ajuste de longitud en el dispositivo 1 de pantalla se facilita.

5 También, como se describe anteriormente, en el dispositivo 1 de pantalla, el miembro 28 de plegado para plegar el miembro 27 de tensión en el lado superior del bastidor 10 de montaje de pantalla es montado en una posición ligeramente más baja que el extremo superior del cuerpo principal 10a del bastidor 10 de montaje de pantalla. Por lo tanto, el miembro 28 de plegado superior puede estar dispuesto en el lado inferior con respecto a la posición de corte del dispositivo 1 de pantalla. Por lo tanto, se habilita el corte de bastidor 10 de montaje de pantalla en el lado extremo superior sin quitar el miembro 27 de tensión desde el miembro 28 de plegado. El elemento 27 de tensión no funciona contra el trabajo de ajuste de longitud del dispositivo 1 de pantalla, y no es necesario separar el miembro 28 de plegado superior una vez y volver a colocar el mismo en el bastidor 10 de montaje de pantalla. El trabajo de ajuste de longitud en el dispositivo 1 de pantalla se puede realizar fácilmente.

10
15 Por cierto, el ensamblaje de la porción 15 de bastidor de guía deslizante superior después de que el trabajo de ajuste de longitud y la fijación del mismo en el interior del cuerpo principal 10a del bastidor 10 de montaje de pantalla se puede realizar fácilmente en el orden inverso de la operación de retirada.

20 Además, el cruce de la porción 15 de bastidor de guía deslizante superior con la porción 16 de bastidor de guía deslizante inferior, que habilita la liberación del acoplamiento entre las unidades rígidas primeras 24 como se describió anteriormente se puede realizar fácilmente, por ejemplo, mediante la disposición de la superficie 29 de guía del bloque 30 de guía superior dispuesto en la porción de extremo superior del bastidor 10 de montaje de pantalla en el lado de la porción 10b de montaje con respecto a la superficie 29 de guía del bloque 30 de guía dispuesto en el lado inferior de pantalla.

25 Además, en el dispositivo 1 de pantalla, dado que los extremos superiores de la pantalla 2 y el tubo 3 de rodillo están dispuestos en la misma posición como se describe anteriormente, el cuerpo principal 3a del tubo 3 de rodillo se puede cortar a la vez junto con la pantalla 2. Como se ha descrito anteriormente, el eje giratorio 5 no existe en una porción en el lado de extremo superior en el cuerpo principal 3a del tubo 3 de rodillo. El lado extremo superior del cuerpo principal 3a del tubo 3 de rodillo se puede cortar, dado que tiene una forma de tubo hueco simple.

30 Al cortar el cuerpo principal 3a del tubo 3 de rodillo, la tapa superior 65 se puede quitar. Además, la tapa superior 65 se inserta de forma desmontable en un extremo superior del cuerpo principal 3a del tubo 3 de rodillo después del corte.

35 También, alineando el extremo superior del bastidor 10 de montaje de pantalla con el extremo superior de la pantalla 2, el bastidor 10 de montaje de pantalla también se puede cortar a la vez. De esta manera, el trabajo de ajuste de la longitud del dispositivo 1 de pantalla se facilita aún más.

40 Aunque la presente invención se ha descrito a lo largo de la realización hasta ahora, la presente invención no se limita a la realización. Varias configuraciones y estructuras de las respectivas porciones detalladas pueden seleccionarse según sea necesario teniendo en cuenta las funciones o similares que van a ser llevadas a cabo por las porciones respectivas.

45 **Números de referencia**

- 1 dispositivo de pantalla
- 2 pantalla
- 50 3 tubo de rodillo
- 5 eje giratorio
- 55 6 muelle helicoidal
- 9 bastidor de alojamiento
- 10 bastidor de montaje de pantalla
- 60 15 porción de bastidor de guía deslizante superior
- 16 porción de bastidor de guía deslizante inferior
- 65 17 unidad rígida segunda

	18	porción de pared lateral
	19	porción de puente
5	24	unidad rígida primera
	51	estator
	52	rotador
10	53	garra
	55	miembro de tapa
15	55b	porción fija
	57	porciones de sujeción
	58	espacio de sujeción
20	58a	un extremo de espacio de sujeción
	58b	el otro extremo de espacio de sujeción
25	61	porción de pared lateral
	62	porción de puente

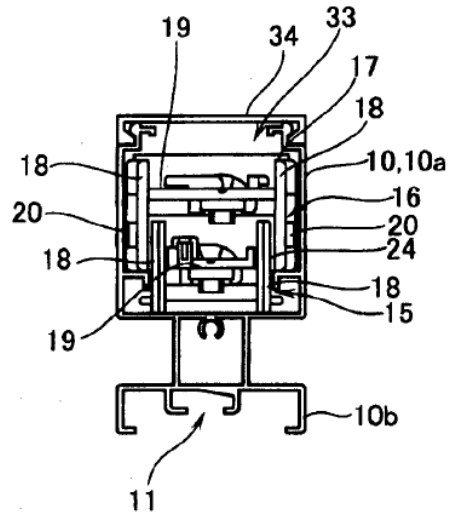
REIVINDICACIONES

1.- Un dispositivo (1) de pantalla, que comprende:

- 5 - una pantalla (2) para ser abierta y cerrada lateralmente,
- un tubo (3) de rodillo al que está unido uno de los extremos izquierdo y derecho de la pantalla (2), estando el tubo (3) de rodillo configurado para ser girado por una fuerza resiliente de un muelle helicoidal integrado (6) y bobinar la pantalla (2) en una periferia exterior de él,
- 10 - un bastidor (10) de montaje de pantalla que es deslizable en la dirección de apertura y cierre de la pantalla (2) con respecto al tubo (3) de rodillo fijo en una posición predeterminada, al que está unido un extremo de la pantalla (2) posicionado en el lado opuesto al extremo unido al tubo (3) de rodillo, y
- 15 - una porción (15) de bastidor de guía deslizante superior dispuesta en las proximidades de un extremo superior de la pantalla (2) y una porción (16) de bastidor de guía deslizante inferior dispuesta en las proximidades de un extremo inferior de la pantalla (2);
- estando formada la porción (15) de bastidor de guía deslizante superior por una pluralidad de unidades rígidas primeras (24) que tienen cada una un par de porciones (18) de pared lateral dispuestas de manera que se enfrentan entre sí y una porción (19) de puente que conecta ambas porciones (18) de pared lateral, estando dichas unidades rígidas primeras (24) acopladas entre sí para ser giratorias entre dos unidades adyacentes, estando formada la porción (16) de bastidor de guía deslizante inferior por una pluralidad de unidades rígidas segundas (17) que tienen cada una un par de porciones (18) de pared lateral dispuestas de manera que se enfrentan entre sí y una porción (19) de puente que conecta ambas porciones de pared lateral, estando dichas unidades rígidas segundas (18) acopladas entre sí para ser giratorias entre dos unidades adyacentes, teniendo flexibilidad tanto la porción (15) de bastidor de guía de deslizamiento superior como la porción (16) de bastidor de guía deslizante inferior y teniendo cada una un extremo libre en un extremo de ellas, pudiendo el extremo libre ser replegado en, y extraído de, el interior del bastidor (10) de montaje de pantalla y, aún así, tras haber sido extraído del bastidor (10) de montaje de pantalla en asociación con el movimiento de deslizamiento del bastidor (10) de montaje de pantalla, manteniendo su linealidad la porción extraída del bastidor de montaje de pantalla; caracterizado porque:
- el tubo (3) de rodillo incluye un eje giratorio (5) sobre el que está bobinado el muelle helicoidal integrado (6), conectado a un rotador (52) dispuesto de forma giratoria con respecto a un estator (51) conectado a un extremo inferior del eje giratorio (5), y está replegado de forma giratoria en un bastidor (9) de alojamiento,
- 35 - el estator (51) incluye una pluralidad de garras (53) dispuestas radialmente,
- porciones (57) de sujeción dispuestas radialmente correspondientes a las garras (53) del estator (51) están dispuestas en una porción de superficie inferior de un miembro (55) de tapa que está dispuesto de forma separable en un extremo inferior del bastidor (9) de alojamiento, teniendo cada una de las porciones (57) de sujeción un espacio (58) de sujeción para recibir una garra (53) en el interior del mismo, estando el espacio (58) de sujeción abierto hacia el exterior por un extremo en el lado de recepción de la garra (53) y cerrado por el otro extremo.
- 45 2.- El dispositivo (1) de pantalla de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el tamaño de la unidad rígida primera (24) es más pequeño que el tamaño de la unidad rígida segunda (17), y, cuando la porción (15) de bastidor de guía deslizante superior y la porción (16) de bastidor de guía deslizante inferior están replegadas en el interior del bastidor (10) de montaje de pantalla, las porciones (18) de pared lateral de las unidades rígidas primeras (24) están encajadas en el lado interior de las porciones (18) de pared lateral de las unidades rígidas segundas (17),
- 50 y la porción (15) de bastidor de guía deslizante superior cruza la porción (16) de bastidor de guía deslizante inferior en el interior del bastidor (10) de montaje de pantalla.
- 3.- El dispositivo (1) de pantalla de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque una porción fija (55b) a la que está acoplada la porción (16) de bastidor de guía deslizante inferior está dispuesta sobre el miembro (55) de tapa, la porción fija (55b) incluye un par de porciones (61) de pared lateral dispuestas para oponerse entre sí correspondiendo a la unidad rígida segunda que forma la porción (16) de bastidor de guía deslizante inferior y una porción (62) de puente que conecta ambas porciones (61) de pared lateral entre sí.

FIG. 3

(a)



(b)

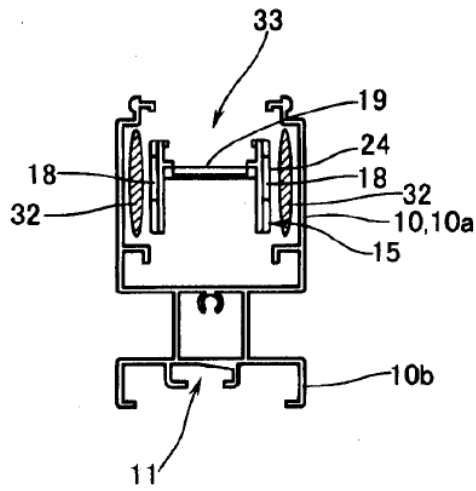


FIG. 4

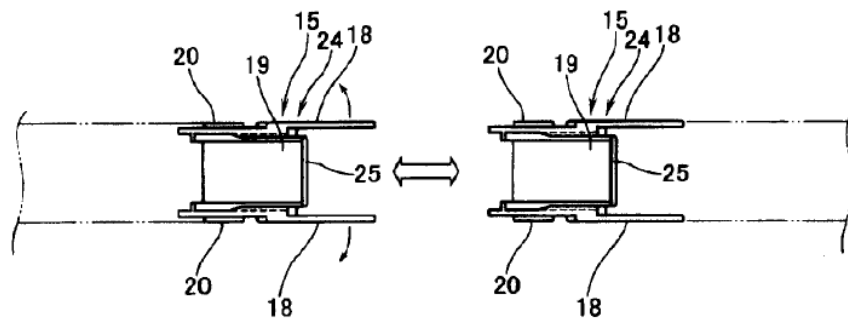


FIG. 5

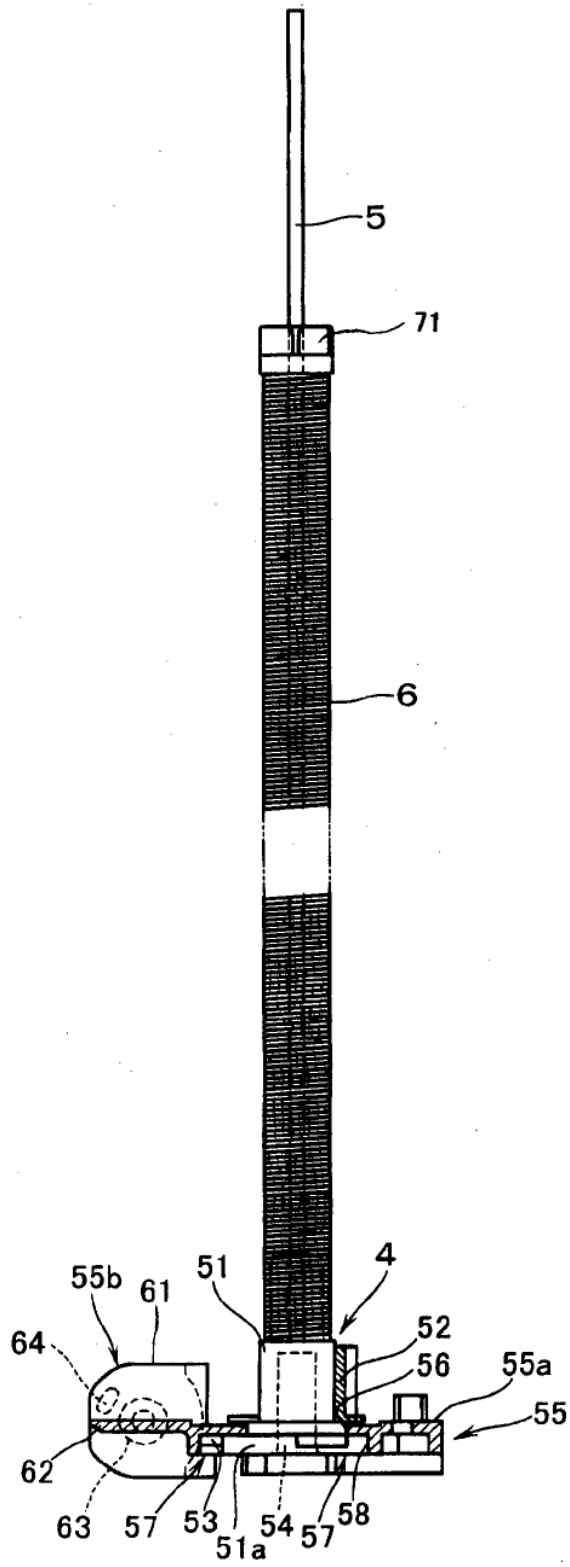


FIG. 6

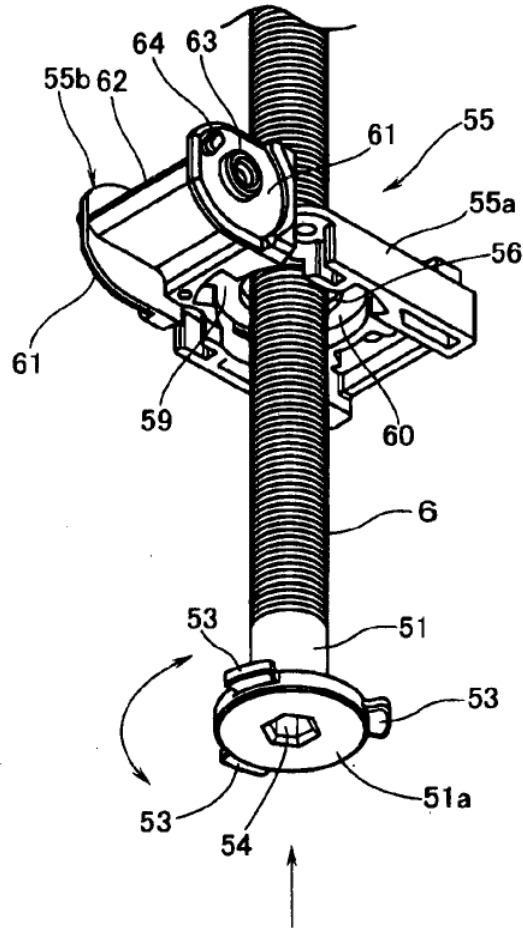
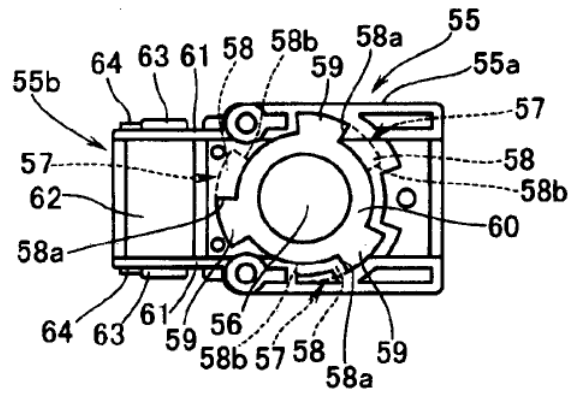


FIG. 7

(a)



(b)

