

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 619 432**

51 Int. Cl.:

E04F 10/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.02.2013** **E 13000817 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.01.2017** **EP 2628871**

54 Título: **Dispositivo de soporte para una protección antisolar.**

30 Prioridad:

20.02.2012 DE 102012003240

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

26.06.2017

73 Titular/es:

**ERHARDT MARKISENBAU GMBH (100.0%)
Feuerhausgasse 10
89349 Burtenbach, DE**

72 Inventor/es:

**THOMAS, PETER y
ERHARDT, ROBERT**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 619 432 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

Dispositivo de soporte para una protección antisolar.

5 La invención se refiere a un dispositivo de soporte para una protección antisolar. Un dispositivo de soporte de este tipo presenta un perfil de pared, un perfil de salida y entre el perfil de pared y el perfil de salida dispuesto un elemento de conexión mediante el cual es posible variar una distancia del perfil de salida al perfil de pared, al menos entre un estado retraído y un estado extendido. En estado recogido, el perfil de pared y el perfil de salida son adyacentes entre sí.

10 El perfil de salida presenta al menos un dispositivo de subida y de bajada de un toldo vertical descendente desde el perfil de salida, al menos un motor eléctrico para el accionamiento del dispositivo de subida y bajada y al menos un dispositivo de acumulación para el suministro de energía al motor eléctrico. Además, el perfil de pared presenta una primera bobina eléctrica y el perfil de salida una segunda bobina eléctrica, las cuales están dispuestas de tal manera que la primera bobina eléctrica y la segunda bobina eléctrica pueden conformar un acoplamiento inductivo, particularmente cuando el perfil de salida se encuentra en estado recogido. La segunda bobina eléctrica está conectada eléctricamente con el dispositivo de acumulación de energía, de manera que la segunda bobina eléctrica pueda recargar eléctricamente el dispositivo acumulador de energía cuando se induce una corriente de inducción en la segunda bobina eléctrica.

20 Tales dispositivos de soporte se usan, por ejemplo, para marquesinas.

De tal manera puede estar prevista una lona de marquesina entre el perfil de pared y el perfil de salida. Para ello, el perfil de pared puede presentar una barra enrolladora sobre la cual en estado recogido está enrollada la lona de marquesina y de la cual es desenrollada en la transición al estado extendido. Una lona de marquesina de este tipo puede servir para proteger contra la insolación o lluvia un área debajo de la lona de marquesina.

30 Mediante un toldo vertical es posible aumentar la protección contra insolación o lluvia. Para ello, un toldo vertical de este tipo puede ser bajado desde el perfil de salida, lo que produce un efecto de pantalla adicional. De esta manera, también pueden atajarse vientos que, de otro modo, impactarían sobre el área debajo de la lona de marquesina. Para la estabilización, un toldo vertical de este tipo presenta generalmente una barra inferior que está fijada en un extremo del toldo vertical alejado del perfil de salida.

35 Mediante un motor eléctrico que puede accionar un dispositivo de subida y bajada mejora la comodidad para el usuario. No es necesario accionar el toldo vertical, por ejemplo, mediante el uso de una manivela a enganchar. Más bien, el toldo vertical puede ser bajado automáticamente.

40 El dispositivo de acumulación de energía asegura que el motor eléctrico puede ser alimentado de energía, incluso en estado extendido. Para la carga de la batería se usan la primera y la segunda bobina eléctrica, que permiten una carga del dispositivo de acumulación de energía mediante la transmisión inductiva de energía eléctrica.

45 Tales dispositivos de soporte son conocidos en el estado actual de la técnica. Por ejemplo, el documento EP 1 452 662 A1 muestra una protección antisolar extensible en la cual está previsto en el perfil de salida un toldo vertical extensible motorizado, estando el motor del toldo vertical alimentado por un acumulador que es cargado mediante transmisión inductiva a través de bobinas. Esto mismo ya representa un perfeccionamiento frente a sistemas usados anteriormente, como se muestran, por ejemplo, en el documento EP 1 092 820 A2, y en los cuales una recarga del acumulador se puede realizar, por ejemplo, por medio de conectores de enchufe o con ayuda de células solares. Sin embargo, los conectores son delicados respecto de la corrosión y penetración de cuerpos extraños, por ejemplo hojarasca. Las células solares son relativamente pesadas y requieren mucho espacio. Por el contrario, la transmisión inductiva presenta la ventaja de requerir un espacio relativamente pequeño y se produce sin contacto, por lo cual los eventuales cuerpos extraños adheridos no pueden obstaculizar la transmisión. Tal transmisión inductiva es conocida, por ejemplo, por el documento EP 1 452 662 A1.

55 No obstante ha quedado demostrado que una transmisión inductiva con dos bobinas no tiene, según el estado actual de la ciencia, la eficiencia necesaria para de manera fiable recargar en los intervalos disponibles un acumulador con la energía necesaria para el accionamiento del toldo vertical. Por ejemplo, puede suceder que el toldo vertical en estado extendido ya no pueda ser bajado o subido y para poder realizar un proceso de recarga arduo, el dispositivo de soporte deba moverse primero al estado recogido. Precisamente, cuando el toldo vertical se encuentra bajado esto puede constituir un problema. Además, ello está relacionado con molestias inevitables.

60 Por consiguiente, el objetivo de la invención es proporcionar un dispositivo de soporte para una protección antisolar, con el cual quede asegurada una eficiencia suficiente de la transmisión inductiva.

65 Ello se consigue mediante un dispositivo de soporte según la reivindicación 1. Los perfeccionamientos ventajosos se pueden obtener de las reivindicaciones dependientes.

La invención se refiere a un dispositivo de soporte para una protección antisolar. El dispositivo de soporte de este tipo presenta un perfil de pared, un perfil de salida y entre el perfil de pared y el perfil de salida un dispositivo de conexión mediante el cual al menos es posible variar una distancia del perfil de salida al perfil de pared, entre un estado retraído y un estado extendido. En estado recogido, el perfil de pared y el perfil de salida son adyacentes entre sí.

El perfil de salida presenta al menos un dispositivo de subida y de bajada de un toldo vertical descendente desde el perfil de salida, al menos un motor eléctrico para el accionamiento del dispositivo de subida y bajada y al menos un dispositivo de acumulación para el suministro de energía al motor eléctrico.

Además, el perfil de pared presenta una primera bobina eléctrica y el perfil de salida una segunda bobina eléctrica, las cuales están dispuestas, en cada caso, de tal manera que la primera bobina eléctrica y la segunda bobina eléctrica pueden conformar un acoplamiento inductivo, al menos cuando el perfil de salida se encuentra en estado recogido.

La segunda bobina eléctrica está conectada eléctricamente con el dispositivo de acumulación de energía, de manera que la segunda bobina eléctrica pueda cargar eléctricamente el dispositivo acumulador de energía cuando se induce una corriente de inducción en la segunda bobina eléctrica.

La primera bobina eléctrica está conectada eléctricamente con una primera conexión por resonancia y la segunda bobina eléctrica está conectada eléctricamente con una segunda conexión por resonancia. La primera bobina forma, por lo tanto, junto con la primera conexión por resonancia un primer circuito resonante con una primera frecuencia de resonancia. Asimismo, la segunda bobina forma, por lo tanto, junto con la segunda conexión por resonancia un segundo circuito resonante con una segunda frecuencia de resonancia.

En el dispositivo de soporte según la invención, la energía ya no es transmitida como en el estado actual de la técnica, entre la bobina emisora, que meramente está conectada con un circuito de excitación, y una bobina receptora que está conectada meramente con la conexión de carga. Más bien, tanto la primera bobina que adopta la función de bobina emisora, como la segunda bobina que adopta la función de bobina receptora están conectadas eléctricamente, en cada caso, con una conexión por resonancia, de manera que se forman circuitos resonantes correspondientes. Ello produce que ambas bobinas ya no son controladas separadas, sino como parte de un circuito resonante. Por consiguiente, por el lado emisor es posible conseguir una formación de un campo magnético mayor, y por el lado receptor puede conseguirse una recepción más eficiente del campo magnético recibido. Además, las respectivas conexiones de resonancia posibilitan un ajuste de las frecuencias de resonancia de los circuitos resonantes, lo cual permite una mejor sintonización del lado emisor y del lado receptor.

El perfil de pared del dispositivo de soporte está conformado generalmente para ser fijado a una pared de edificio. Para ello puede presentar, por ejemplo, taladros o ganchos apropiados. El perfil de salida está fijado al perfil de pared mediante un dispositivo de unión. De tal manera, el dispositivo de unión permite modificar la distancia del perfil de salida al perfil de pared. Tal dispositivo de unión se puede componer, por ejemplo, de dos o más barras articuladas. Tales barras articuladas presentan articulaciones respetivas, tanto en sus fijaciones al perfil de pared y al perfil de salida como también céntricas entre el perfil de pared y el perfil de salida, tal como se conoce por el estado actual de la técnica. El dispositivo de unión puede ser accionado tanto mediante una manivela como eléctricamente. El estado recogido es generalmente aquel al cual es llevada la protección antisolar cuando no se necesita una protección. El estado extendido es generalmente aquel en el cual la protección antisolar debe cumplir su función protectora para un área subyacente, pudiendo ser esta área, por ejemplo, una terraza. En estado recogido, una lona de marquesina desplegable entre el perfil de salida y el perfil de pared generalmente es enrollada en un dispositivo de pared previsto, por ejemplo una barra enrolladora, de manera que la lona de marquesina esté protegida contra la intemperie.

El dispositivo de subida y bajada para el toldo vertical que baja del perfil de salida puede ser, por ejemplo, una barra enrolladora. Una barra enrolladora de este tipo es accionable sencillamente mediante un motor eléctrico, pudiendo tal motor eléctrico ser montado, por ejemplo, directamente sobre un árbol de la barra enrolladora o también conectado con la barra enrolladora con la ayuda de un engranaje, una corea dentada, una correa en V o una cadena.

El dispositivo de acumulación de energía puede ser, por ejemplo, un acumulador. También son concebibles otras realizaciones, por ejemplo un condensador altamente capacitivo o un dispositivo de acumulación de energía que se basa en la descomposición electrolítica de hidrógeno y oxígeno y su electrificación en una pila de combustible.

La primera bobina eléctrica forma junto con la primera conexión por resonancia el primer circuito resonante. De tal manera, la primera bobina eléctrica tiene la misión de transmitir inductivamente energía eléctrica a la segunda bobina eléctrica. Por lo tanto, en el caso de la primera bobina eléctrica también se puede hablar de una bobina emisora.

De tal manera, según la invención el primer circuito resonante está conectado eléctricamente con un circuito de excitación, estando el circuito de excitación diseñado para excitar el primer circuito resonante de una frecuencia de excitación. Tal circuito de excitación presenta, preferentemente, un circuito de medio puente que se conoce por el estado actual de la técnica. Un circuito de medio puente permite la excitación del primer circuito resonante con una tensión rectangular o alterna. De tal modo puede ser excitado el primer circuito resonante produciendo campos magnéticos alternos respectivos que se conforman mediante una corriente que fluye a través de la primera bobina.

De acuerdo con un perfeccionamiento, el circuito de excitación está diseñado para que la frecuencia de excitación se corresponda con la primera frecuencia de resonancia. De este modo se consigue una excitación particularmente eficiente. De acuerdo con un perfeccionamiento alternativo, el circuito de excitación está diseñado de tal manera que la frecuencia de excitación se corresponda con una frecuencia de resonancia que, en estado recogido del perfil de salida, presenta el primer circuito resonante en caso de acoplamiento inductivo con el segundo circuito resonante. Con ello se tiene en cuenta que la frecuencia de resonancia del primer circuito resonante puede ser modificada mediante un eventual acoplamiento inductivo con la segunda bobina. Mediante tal adaptación de la frecuencia de excitación es posible conseguir una transmisión de energía particularmente eficiente que también puede ser señalada como transmisión de resonancia.

Debe mencionarse que con la denominación de que dos frecuencias se corresponden, no necesariamente debe entenderse que ambas frecuencias son exactamente idénticas. Más bien, debe entenderse que ambas frecuencias se diferencian solamente en un valor que todavía permite que se formen resonancias perceptibles entre el circuito de excitación y el primer circuito resonante o bien entre el primer circuito resonante y el segundo circuito resonante. El entendido en la materia sabe que para ello, en casos aislados, pueden ser decisivos valores diferentes que dependen de diversas condiciones de construcción y entorno. Por ejemplo, bajo la denominación de que las frecuencias se corresponden puede entenderse que los valores difieren entre sí en un máximo de 20%, 10% o 5%. Sin embargo, las frecuencias también pueden ser idénticas en el margen de tolerancias dimensionales usuales.

De acuerdo con otra medida según la invención, el circuito de excitación está diseñado de tal manera que la frecuencia de excitación sea variable. De esta manera se tienen en cuenta los cambios de frecuencias de resonancia de los circuitos resonantes que, por ejemplo, pueden variar por medio de su espaciado debido a la adherencia de cuerpos extraños o condiciones ambientales, tal como la humedad del aire.

Además, la excitación presenta, según la invención, un circuito de regulación que está diseñado para reajustar la frecuencia de excitación de tal manera que la frecuencia de excitación se corresponda con una frecuencia de resonancia que presenta el primer circuito resonante bajo acoplamiento inductivo con el segundo circuito resonante. De este modo, la transmisión de energía también se puede optimizar en el caso que el dispositivo de soporte no pueda ser movido completamente al estado recogido, por ejemplo debido a cuerpos extraños adheridos. En dicho caso, la distancia entre la primera bobina y la segunda bobina sería mayor que en el estado completamente recogido, lo que produciría una frecuencia de resonancia modificada del primer circuito resonante. Gracias a que en este caso el circuito de regulación ajusta correspondientemente la frecuencia de excitación, también en este caso se asegura una transmisión eficiente de energía.

De tal manera, el circuito de regulación puede estar diseñado de acuerdo con los principios básicos conocidos de la técnica de regulación, por ejemplo puede tener partes proporcionales, integrales y/ diferenciales. De tal manera, el circuito de regulación está preferentemente diseñado de tal forma que mida una corriente a través del circuito de excitación y ajuste la frecuencia de excitación en base a dicha corriente. Con esto se consigue que todas las incidencias de la frecuencia de resonancia del primer circuito resonante sean consideradas sumatoriamente en forma independiente de su origen. Alternativamente, también sería posible usar dispositivos de medición apropiados para los respectivos parámetros y proceder al cálculo de la frecuencia de resonancia. Tales dispositivos de medición pueden ser, por ejemplo, un medidor de distancia que mide la distancia del perfil de salida al perfil de pared, o un sensor de humedad del aire.

Bajo las condiciones en las cuales se usa un dispositivo de soporte según la invención, ha resultado especialmente eficaz cuando el circuito de regulación está diseñado para regular la frecuencia de excitación en un intervalo de frecuencias entre 24,5 kHz y 31,5 kHz. Esto permite una transmisión de energía particularmente eficiente.

La segunda bobina eléctrica y así también el segundo circuito resonante están conectados eléctricamente de tal manera con el dispositivo de acumulación de energía que la segunda bobina eléctrica pueda recargar eléctricamente el dispositivo acumulador de energía. Como en la segunda bobina eléctrica, debido al campo eléctrico alterno necesario para la transmisión inductiva se induce una tensión alterna, se puede usar para ello un circuito rectificador. Alternativamente, es posible el uso de un regulador de carga específico, por ejemplo un regulador de carga controlado electrónicamente que también tiene en cuenta el estado de carga del dispositivo de acumulación de energía.

De acuerdo con un perfeccionamiento preferente, la primera frecuencia de resonancia se corresponde con la

segunda frecuencia de resonancia. Ello permite una transmisión de energía particularmente eficiente, que también puede ser denominada transmisión de energía resonante, mediante una resonancia particularmente buena entre ambos circuitos resonantes.

5 Ha quedado demostrado como particularmente ventajoso cuando la primera frecuencia de resonancia presenta un valor entre 25 kHz y 50 kHz. De manera particularmente preferente, la primera frecuencia de resonancia es de 30 kHz aproximadamente. Tales valores han demostrado ser particularmente ventajosos para las condiciones bajo las cuales funciona generalmente el dispositivo de soporte según la invención. Lo correspondiente es válido para la segunda frecuencia de resonancia.

10 Preferentemente, la primera y/o la segunda bobina eléctrica presentan un diámetro de bobina entre 25 mm y 35 mm. Particularmente preferible es un valor de 30 cm aproximadamente.

15 La longitud de bobina de la primera y/o de la segunda intermedia es preferiblemente de entre 15 mm y 25 mm, siendo particularmente preferente un valor de 20 mm aproximadamente.

El número de espiras respectivo de la primera y/o de la segunda bobina eléctrica es, preferentemente, de 40 a 50 aproximadamente, siendo particularmente preferente un número de 45.

20 La primera y/o la segunda bobina eléctrica presentan, preferentemente, un núcleo de ferrita que se compone, preferentemente, de una aleación que contiene zinc y manganeso. Una aleación de este tipo puede ser, por ejemplo, la aleación conocida con la denominación N48. Esta ha demostrado en la práctica ser particularmente ventajosa.

25 Preferentemente, la primera y/o una segunda bobina eléctrica presenta un núcleo con una permeabilidad relativa de 2000 – 2500, particularmente preferente de 2300 aproximadamente. Bajo las condiciones previas, los valores permiten una transmisión de energía particularmente eficiente.

30 En cada caso, la primera y/o la segunda conexión por resonancia están formadas, preferentemente, de un condensador, siendo la capacidad del condensador preferentemente entre 80 nF y 120 nF. Particularmente preferible es un valor de 100 nF aproximadamente.

35 Preferiblemente, la primera y/o segunda bobina presenta espiras de alambre esmaltado de cobre, siendo el diámetro del alambre de cobre esmaltado preferentemente de entre 0,4 milímetros y 0,6 milímetros. Particularmente preferible es un valor de 0,5 mm aproximadamente.

40 Ha de mencionarse que los parámetros mencionados de la primera y de la segunda bobina y de la primera y de la segunda conexión por resonancia ya presentan un efecto ventajoso respectivo cuando una de la primera y de la segunda bobina o bien una primera y una segunda conexión por resonancia presentan los parámetros respectivos. Sin embargo, unos efectos particularmente ventajosos se consiguen tanto cuando la primera o también la segunda bobina o bien la primera y la segunda conexión por resonancia presentan los parámetros respectivos. Otras configuraciones ventajosas y perfeccionamientos apropiados de las medidas de orden superior se pueden obtener en detalle mediante los dibujos de la descripción siguiente a modo de ejemplo. De tal manera, se entiende que las características nombradas anteriormente y las características de la invención todavía a explicar no sólo pueden usarse en la combinación indicada en las reivindicaciones, sino también en otras combinaciones, sin abandonar el margen de la invención.

En los dibujos descritos siguientes muestran:

50 la figura 1, un despiece de una protección antisolar con un dispositivo de soporte según un ejemplo de realización de la invención;

la figura 2, la protección antisolar de la figura 1 en un estrado ensamblado y recogido;

la figura 3, un diagrama funcional de un circuito según un ejemplo de realización de la invención.

55 La figura 1 muestra una protección antisolar que está construida con ayuda de un dispositivo de soporte 10 según un ejemplo de realización de la invención. El dispositivo de soporte 10 presenta un perfil de pared 100 y un perfil de salida 200, siendo la distancia entre el perfil de pared 100 y el perfil de salida 200 modificable mediante un dispositivo de conexión 20 en forma de un varillaje provisto de articulaciones. Ello significa, que el perfil de salida 200, en comparación con la disposición mostrada en la figura 1 puede estar más próximo al perfil de pared 100 o más alejado del mismo.

60 El perfil de pared 100 puede ser cubierto mediante una cobertura 110 de línea elegante. En la representación de la figura 1, la cobertura 110 está distanciada del perfil de pared 100 para que los componentes subyacentes se tornen visibles.

65 En el perfil de pared 100 se encuentra dispuesto un bloque de alimentación 120 que mediante una línea de conexión

no mostrada está conectada con una red de distribución eléctrica, por ejemplo la red de suministro público. De esta manera, el bloque de alimentación 120 suministra energía eléctrica.

5 Además, el perfil de pared 100 presenta una placa de circuito impreso 130 sobre la cual están configurados un circuito de medio puente y una conexión por resonancia en forma de un condensador. La placa de circuito impreso 130 está conectada eléctricamente con una primera bobina eléctrica 140. De tal manera, la primera conexión por resonancia en la placa de circuito impreso 130 y la primera bobina eléctrica están conectadas de tal manera que juntas forman un primer circuito resonante con una primera frecuencia de resonancia.

10 Entre el perfil de pared 100 y el perfil de salida 200 está dispuesta una lona de marquesina 160 que no pertenece al dispositivo de soporte 10 sino a la protección antisolar mostrada. La lona de marquesina 160 cubre, tal como se muestra, un área entre el perfil de pared 100 y el perfil de salida 200.

15 El perfil de salida 200 presenta una segunda placa de circuito impreso 230 que soporta una conexión por resonancia, un bloque de alimentación y una lógica de carga. La segunda conexión por resonancia está configurada en forma de un condensador. Con la segunda placa de circuito impreso 230 está conectada eléctricamente una segunda bobina eléctrica 240. La segunda bobina eléctrica 240 y la conexión por resonancia dispuestas sobre la segunda placa de circuito impreso 230 están conectadas de tal manera que la segunda placa de circuito impreso 240 y la segunda conexión por resonancia formen juntas un segundo circuito resonante con una segunda frecuencia de resonancia.

20 El perfil de pared 200 presenta, además, un acumulador 250 y una barra enrolladora 270. La barra enrolladora 270 puede ser accionada por medio de un motor eléctrico no mostrado que es alimentado de energía eléctrica por un acumulador 250.

25 Sobre la barra enrolladora 270 está enrollado un toldo vertical 260, al menos en parte. En un extremo del toldo vertical 260 opuesto al perfil de pared 200 se encuentra dispuesta una barra inferior 280 que tira el toldo vertical hacia abajo y lo tensa. Mediante las revoluciones de la barra enrolladora 270 mediante el motor eléctrico, el toldo vertical puede ser levantado o bajado.

30 El bloque de alimentación dispuesto sobre la segunda placa de circuito impreso 230 y la lógica de carga también dispuesta sobre la misma, aseguran que el acumulador 250 sea cargado, cuando en la segunda bobina 240 sea inducida una corriente de inducción mediante un campo magnético alterno. Tal campo magnético alterno puede ser generado por la primera bobina 140. Para ello, mediante el circuito de medio puente dispuesto sobre la primera placa de circuito impreso 130, el primer circuito resonante, compuesto de la primera bobina 140 y su conexión por resonancia, es puesto en oscilación. Para de tal manera configurar el proceso de transmisión particularmente eficiente, ello sucede con una frecuencia de excitación que está ajustada a los dos circuitos resonantes. La frecuencia de excitación es seleccionada de tal manera que el primer y el segundo circuito resonante se encuentran en resonancia entre sí, lo cual permite una transmisión inductiva particularmente eficiente que también puede ser denominada como transmisión de energía resonante.

35 Al igual que los componentes eléctricos que están dispuestos en el perfil de pared 100 pueden ser cubiertos por la cubierta 110 ya mencionada, también los componentes eléctricos que están dispuestos en el perfil de salida 200 pueden ser cubiertos mediante una cubierta 210 correspondiente.

45 La figura 2, muestra la protección antisolar del dispositivo de soporte 10 de la figura 1 en un estado ensamblado y recogido; De tal manera, la primera cubierta 110 está fijada al perfil de pared 100, de manera que se cubren los componentes eléctricos mencionados. Asimismo, la segunda cubierta 210 está fijada al perfil de salida 200, de manera que se cubren los componentes eléctricos subyacentes.

50 El estado que se muestra en la figura 2 se corresponde al estado recogido. Por lo tanto, el perfil de pared 100 y el perfil de salida 200 son particularmente adyacentes próximos. En dicho estado, la primera bobina 140 y la segunda bobina 240 están también particularmente adyacentes próximos. Por lo tanto, en este estado se puede de manera particularmente eficiente transmitir energía eléctrica de la primera bobina 140 a la segunda bobina 240. Dicho de otra manera, en este estado el acumulador 250 puede ser recargado.

55 La figura 3 muestra un diagrama funcional de una conexión eléctrica de un dispositivo de soporte para una protección antisolar según un ejemplo de realización de la invención. Debe tenerse en cuenta que la conexión mostrada en la figura 3 puede ser usada en la protección antisolar mostrada en las figuras 1 y 2. Sin embargo, la conexión es descrita independientemente del ejemplo de realización de las figuras 1 y 2, ya que también puede ser utilizada en otros ejemplos de realización de un dispositivo de soporte.

60 El diagrama funcional de la figura 3 muestra un emisor de carga 300 y un receptor de carga 400. El emisor de carga 300 presenta un boque de alimentación 310 que es alimentado de energía eléctrica mediante una fuente de corriente externa, tal como se indica mediante la flecha dirigida al bloque de alimentación 310.

5 El emisor de carga 300 presenta, además, un convertor de resonancia 390. El convertor de resonancia 390, por su parte, presenta un medio puente 320, una primera conexión por resonancia 330 en forma de un condensador y una primera bobina eléctrica 340. La primera conexión por resonancia 330 y la primera bobina eléctrica 340 forman juntas un primer circuito resonante 395.

10 Para el mando, el emisor de carga 300 presenta, además, un primer dispositivo de procesamiento (CPU = central processing unit) 305. Como se muestra, el primer CPU 305 recibe informaciones de un bloque de alimentación 310 y de un receptor de carga 400. Además puede comunicar de manera bidireccional con el medio puente 320. Por lo tanto puede medir, por un lado, la corriente que fluye a través del medio puente 320 y, por otra parte ajustar una frecuencia de excitación del medio puente 320.

15 El receptor de carga 400 presenta un segundo convertor de resonancia 490, presentando el segundo convertor de resonancia 490, a su vez, una segunda bobina de transmisión 440 y una segunda conexión por resonancia 430 en forma de un condensador. La segunda bobina de transmisión 440 y la segunda conexión por resonancia 430 forman juntas un segundo circuito resonante 495.

20 Además, el receptor de carga 400 presenta un bloque de alimentación 410 y una lógica de carga 450. Para el mando, el receptor de carga presenta, además, un segundo CPU 205 que puede transferir datos a la lógica de carga 450 y, además, también datos al emisor de carga 300. Esto último se produce a través de una transferencia inalámbrica de datos, por ejemplo a través de Bluetooth o una conexión por rayos infrarrojos.

25 El receptor de carga 400 está conectado, además, con un acumulador 470 que a su vez está conectado con un motor 460. De tal manera, la conexión eléctrica está configurada para que la energía eléctrica recibida a través de la segunda bobina eléctrica 440 sea rectificadas mediante el bloque de alimentación 410 y suministrada por medio de la lógica de carga 450 al acumulador 470. De esta manera, el acumulador 470 puede ser recargado de forma inalámbrica.

30 El acumulador 470 también puede suministrar datos al segundo CPU 405. Por ejemplo, en este caso puede ser un estado de carga actual del acumulador 470, mediante el cual el segundo CPU 405 puede determinar si es necesaria una recarga del acumulador 470. Por consiguiente, también el segundo CPU 405 puede retransmitir informaciones correspondientes al primer CPU 305 del emisor de carga 300, de manera que el primer CPU 305 puede activar o interrumpir el proceso de carga de acuerdo al estado de carga del acumulador 470 y una eventual recarga necesaria.

35 Mediante la medición de la corriente que fluye a través del medio puente 320, un circuito de regulación contenido en el primer CPU 305 puede regular la frecuencia de excitación del medio puente 320 de tal manera que se maximiza la eficiencia de transmisión de la transmisión inductiva de la primera bobina eléctrica 340 a la segunda bobina eléctrica 440. La corriente eléctrica que fluye a través del medio puente 320 representa de tal manera un indicador para todas las incidencias que actúan sobre la frecuencia de resonancia real del primer circuito resonante 395. Por ejemplo, la frecuencia de resonancia real del primer circuito resonante 395 puede depender de la distancia de la segunda bobina 440 a la primera bobina 340. De tal manera, eventualmente, la distancia no es igual todas las veces que el dispositivo de soporte es llevado al estado recogido, porque es posible que se peguen cuerpos extraños, por ejemplo hojas, al dispositivo de soporte. Además, la frecuencia de resonancia real del primer circuito resonante 395 puede depender de otros factores, por ejemplo la humedad del aire.

40 La regulación de la frecuencia del medio puente 320 mediante la medición de la corriente que fluye a través del medio puente 320 hace que se evite una medición separada y relativamente complicada de los respectivos parámetros de incidencia de la cual podría calcularse la frecuencia de resonancia real del primer circuito resonante 395. Más bien, para maximizar la eficiencia de transmisión es suficiente medir la corriente y ajustar correspondientemente la frecuencia de excitación.

50 Por lo demás, el primer CPU 305 también puede transferir datos al segundo CPU 205 mediante un ajuste apropiado de la frecuencia de excitación del medio puente 320. Para ello, la frecuencia de excitación del medio puente 320 es aumentada o disminuida en un determinado valor durante un determinado lapso de tiempo. El segundo CPU 405 está configurado para detectar tal cambio de la frecuencia de transmisión que, a comparación con otros cambios de la frecuencia de transmisión que se producen en razón de la regulación normal, es particularmente instantánea y acentuada. De esta forma pueden transferirse datos del primer CPU 305 al segundo CPU 405.

60

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de soporte (10) para una protección antisolar, con un perfil de pared (100), un perfil de salida (200) y un dispositivo de conexión (20) dispuesto entre el perfil de pared (100) y el perfil de salida (200), mediante el cual es posible variar una distancia del perfil de salida (200) al perfil de pared (100), al menos entre un estado retraído y un estado extendido, estando en estado retraído el perfil de pared (100) y el perfil de salida (200) adyacentes entre sí, presentando el perfil de salida (200) al menos un dispositivo de subida y de bajada (270) de un toldo vertical descendente desde el perfil de salida (200), al menos un motor eléctrico (460) para el accionamiento del dispositivo de subida y bajada (270) y al menos un dispositivo de acumulación de energía (250, 470) para el suministro de energía al motor eléctrico (460).
presentando, además, el perfil de pared (100) una primera bobina eléctrica (140, 340) y el perfil de salida (200) una segunda bobina eléctrica (240, 440), las cuales están dispuestas, en cada caso, de tal manera que la primera bobina eléctrica (140, 340) y la segunda bobina eléctrica (240, 440) pueden conformar un acoplamiento inductivo, al menos cuando el perfil de salida (200) se encuentra en estado recogido, y estando la segunda bobina eléctrica (240, 440) conectada eléctricamente con el dispositivo de acumulación de energía (250, 470), de manera que la segunda bobina eléctrica (240, 440) pueda recargar eléctricamente el dispositivo acumulador de energía (250, 470) cuando se induce una corriente de inducción en la segunda bobina eléctrica (240, 440), caracterizado porque la primera bobina eléctrica (140, 340) está conectada eléctricamente con una primera conexión por resonancia (330) y la segunda bobina eléctrica (240, 440) está conectada eléctricamente con una segunda conexión por resonancia (430), de manera que la primera bobina (140, 340) forma, junto con la primera conexión por resonancia (330) un primer circuito resonante (395) con una primera frecuencia de resonancia y la segunda bobina (240, 440) forma junto con la segunda conexión por resonancia (430) un segundo circuito resonante (495) con una segunda frecuencia de resonancia, estando el primer circuito resonante (395) conectado eléctricamente con un circuito de excitación (320) que presenta, preferentemente, una conexión de medio puente, estando el circuito de excitación (320) diseñado para excitar el primer circuito resonante (395) con una frecuencia de excitación variable y presentando el circuito de excitación (320), además, un circuito de regulación (305) diseñado para reajustar la frecuencia de excitación de tal manera que la frecuencia de excitación se corresponda con una frecuencia de resonancia que presenta el primer circuito resonante (395) bajo acoplamiento inductivo con el segundo circuito resonante (495).
2. Dispositivo de soporte (10) según la reivindicación 1, caracterizado porque la primera frecuencia resonante se corresponde con la segunda frecuencia resonante.
3. Dispositivo de soporte (10) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el circuito resonante (320) está diseñado de tal manera que la frecuencia de excitación de la primera frecuencia de resonancia o una frecuencia de resonancia que en estado recogido del perfil de salida (200) presenta el primer circuito resonante (395) en caso de acoplamiento inductivo con el segundo circuito resonante (495).
4. Dispositivo de soporte (10) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el circuito de regulación (305) está diseñado para medir una corriente que fluye a través del circuito de excitación (320) y, basado en esta corriente, reajustar la frecuencia de excitación, concretamente de manera preferente al intervalo de frecuencias entre 24,5 kHz y 31,5 kHz.
5. Dispositivo de soporte (10) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la primera frecuencia resonante es de 25 kHz a 50 kHz, preferentemente 30 kHz aproximadamente.
6. Dispositivo de soporte (10) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la primera y/o la segunda bobina (240, 440) presentan un diámetro de bobina de 25 mm a 35 mm, preferentemente 30 mm aproximadamente.
7. Dispositivo de soporte (10) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la primera y/o la segunda bobina (140, 340, 240, 440) presentan una longitud de bobina de 15 mm a 25 mm, preferentemente 20 mm aproximadamente.
8. Dispositivo de soporte (10) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la primera y/o la segunda bobina (140, 340, 240, 440) presentan un núcleo de ferrita que se compone, preferentemente, de una aleación que contiene cinc y manganeso.
9. Dispositivo de soporte (10) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la primera y/o la segunda bobina (140, 340, 240, 440) presentan un núcleo con una permeabilidad relativa de 2000 a 2500, preferentemente 2300 mm aproximadamente.
10. Dispositivo de soporte (10) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la primera y/o la segunda bobina (140, 340, 240, 440) presentan un número de espiras de 40 a 50 aproximadamente, preferentemente de 45.

5 11. Dispositivo de soporte (10) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la primera y/o la segunda conexión por resonancia (330, 430) están formadas, en cada caso, mediante un condensador, concretamente preferente con una capacidad de 80 nF a 120 nF, particularmente preferente de 100 nF aproximadamente.

10 12. Dispositivo de soporte (10) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la primera y/o la segunda bobina (140, 340, 240, 440) presentan espiras de un alambre esmaltado de cobre de un diámetro de alambre de 0,4 mm a 0,6 mm, particularmente preferente de 0,5 mm aproximadamente.

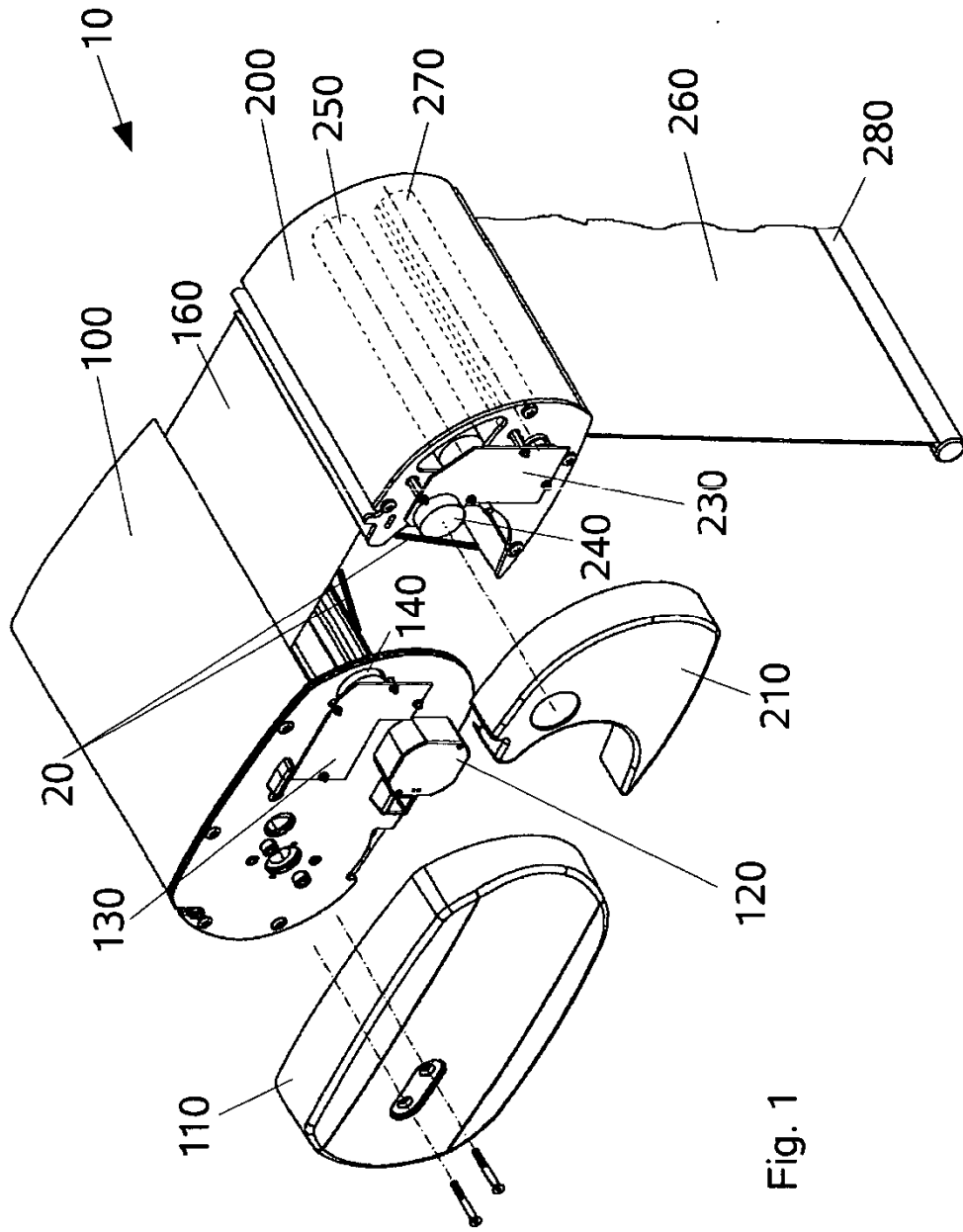


Fig. 1

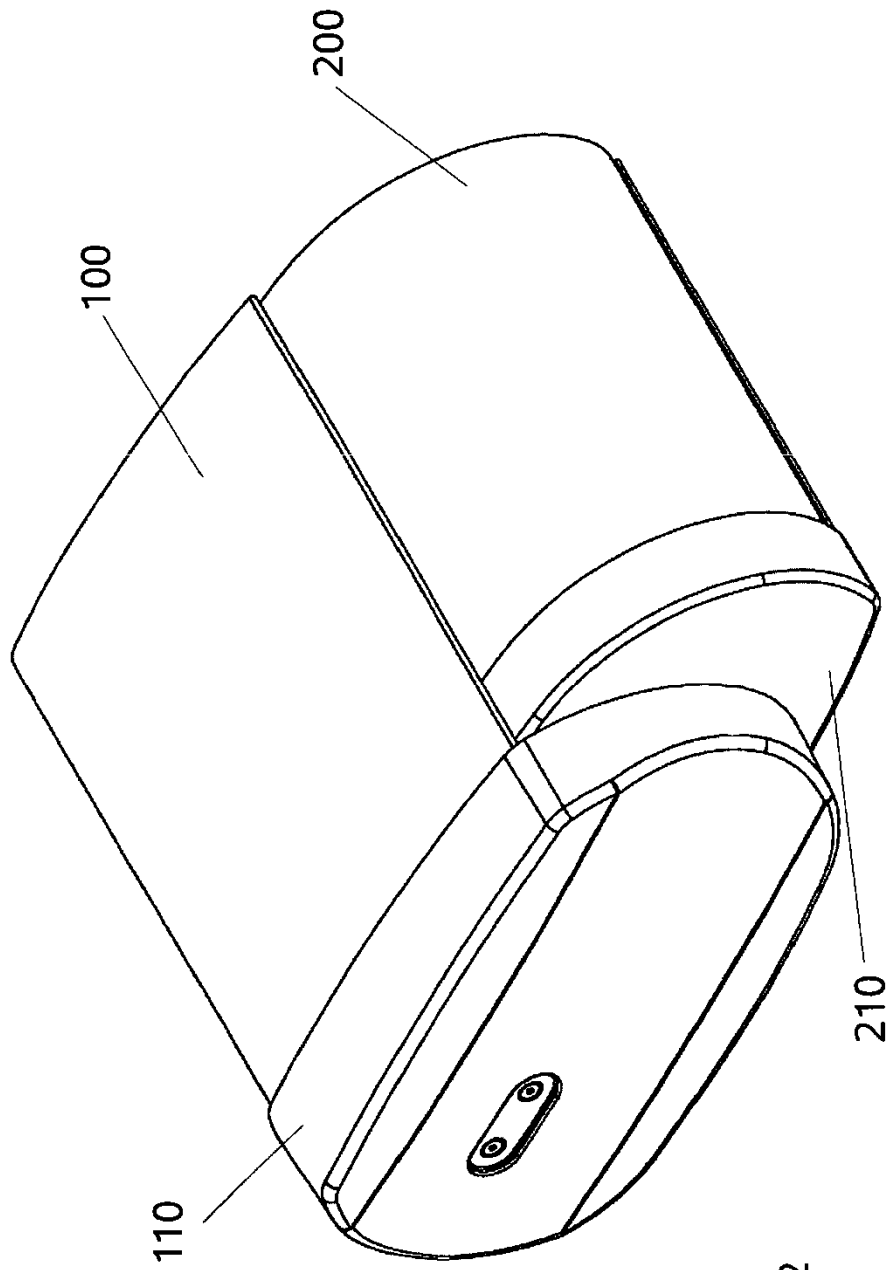


Fig. 2

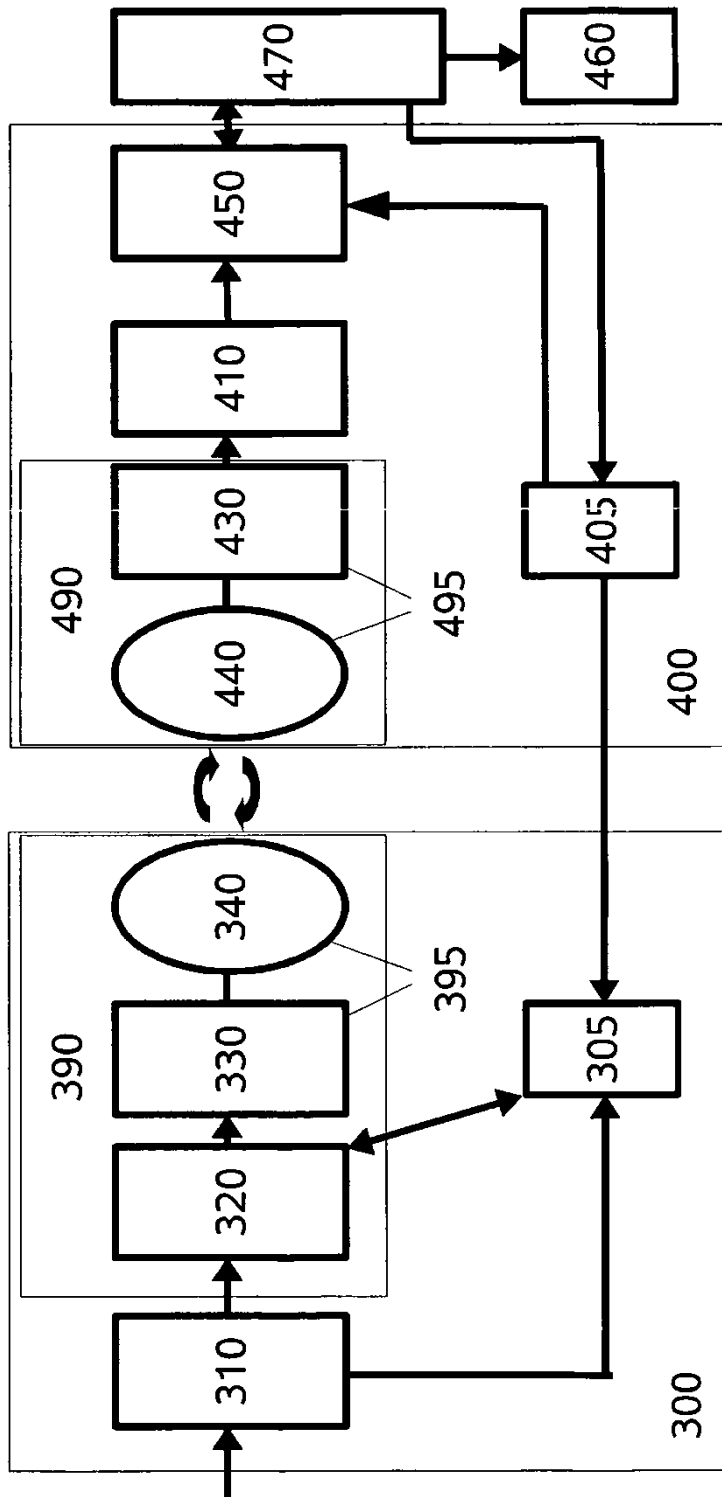


Fig. 3