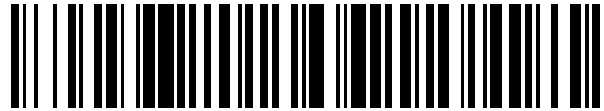


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 531 966**

51 Int. Cl.:

**E04H 15/48** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.02.2011 E 11704410 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.12.2014 EP 2539523**

54 Título: **Estructura modular que se monta por sí sola, para constituir entornos protegidos.**

30 Prioridad:

**24.02.2010 IT CO20100008**

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

**23.03.2015**

73 Titular/es:

**PILI, TIZIANO (100.0%)**

**Via A. Righi 8  
22100 Albate, IT**

72 Inventor/es:

**PILI, TIZIANO**

74 Agente/Representante:

**TORNER LASALLE, Elisabet**

**ES 2 531 966 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**

Estructura modular que se monta por sí sola, para constituir entornos protegidos.

5 La presente invención versa sobre una estructura modular que se monta por sí sola para constituir entornos protegidos, especialmente adecuada para crear zonas delimitadas tales como estrados, casetas en exposiciones, cortinas, cenadores o para crear entornos y/o espacios habitables de uso temporal en terrenos en construcción y/o en zonas afectadas por desastres naturales, a causa de los cuales las poblaciones afectadas deben ser ayudadas, evacuadas y juntadas en centros asistenciales que han de montarse y organizarse en poco tiempo.

10 Es sabido que las actuales técnicas de intervención rápida, especialmente para las relacionadas con desastres naturales, se basan en la construcción de campamentos de carpas y/o de refugios de emergencia que han de montarse en zonas protegidas tan alejadas de los territorios afectados como sea posible.

15 También es sabido que incluso en situaciones no peligrosas tales como, por ejemplo, mercados, ferias y exposiciones en general, los espacios autorizados para la exposición y/o la venta de productos siempre son delimitados y usados para la erección de marquesinas, la colocación de vehículos motorizados con cortinas laterales soportadas por barras y estacas, el montaje de casetones prefabricados, la disposición de casetas con toldos y otros medios correspondientes o similares, que han de ser transportados, montados y desmontados en lugares predeterminados.

20 En cualquier caso, aunque útiles para los fines comerciales del uso cotidiano y/o para los fines de seguridad en casos de emergencia para sucesos peligrosos en general, los medios actualmente disponibles no son funcionales ni lógicos, su uso no es cómodo, requieren demasiado tiempo para su montaje, para preparar los sitios que han de usarse, para su desmantelamiento subsiguiente, para almacenar los materiales que han de usarse y guardarse y, en último lugar, pero no por ello menos importante, por la necesidad de mucha presencia física de personal experto disponible para trabajar de forma manual, intensa y rápida, incluso en situaciones críticas. El documento WO01/27417 da a conocer un conjunto de bastidor, que comprende todas las características del preámbulo de la reivindicación 1, para tiendas de campaña plegables, en el que se usan barras de tenazas extensibles, siendo tales  
25 barras menos estables que los travesaños rectos que son posibles con la presente invención. El documento US 2005/055892 da a conocer una estructura de tienda de campaña que incluye patas de apoyo, articulaciones conectadas entre cada dos patas contiguas de apoyo, y un soporte superior. Esta estructura proporciona solo un travesaño que se acopla en el nodo central. El objeto de la presente invención es eliminar los anteriores inconvenientes por medio de una estructura modular que se monta por sí sola para constituir entornos delimitados y protegidos caracterizados según lo que se reivindica en la primera reivindicación. En las reivindicaciones dependientes se definen características adicionales.

35 Las ventajas logradas por la presente invención consisten esencialmente en que dicha estructura modular consiste en una serie de dispositivos, ensamblados de antemano y ya combinados sostenidamente entre sí, dispuestos para permitir, sin dificultades, el montaje rápido y automático y el desmantelamiento de los mismos, mediante la acción de un único operario que trabaja con medios manuales, semiautomáticos o automáticos.

La estructura modular que se monta por sí sola para constituir entornos protegidos, según la invención, consiste en columnas periféricas de soporte perfiladas, entre las cuales está dispuesto lo siguiente:

- travesaños superiores extraíbles, soportados central y periféricamente, para constituir y establecer la estructura de soporte y soportar una plancha de cubierta,
- barras periféricas de sección superiores para completar la estabilidad estructural y aguantar las planchas periféricas elevables por enrollamiento que constituyen las paredes,
- ruedas estándar o ruedas inferiores regulables montadas sobre orugas para el montaje directo, con medios de ajuste según las irregularidades de plano de los terrenos en los que se apoyan,.
- una unidad de control mecánica, electromecánica o hidráulica con un accionador controlado de forma manual, eléctrica o remota para abrir y cerrar la estructura como un todo, según la disposición de los travesaños y de las barras periféricas de sección superiores.

50 En lo que sigue se describe con detalle la invención según una realización con un solo módulo, dada únicamente a título de ejemplo no limitante, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

las figuras 1a, 1b, 1c muestran una estructura modular que se monta por sí sola según la invención, en la condición totalmente cerrada para su transporte y/o su colocación y/o antes de su montaje, en una vista en perspectiva y, ampliada, la misma estructura en una vista en planta desde arriba y desde abajo,

55 la fig. 2 muestra un ejemplo de una única estructura modular que se monta por sí sola, vista desde el lateral y, en la etapa de apertura o de cierre, con ampliaciones de los detalles: superior (A) e inferior (B) de conexión entre los

travesaños superiores y el bastidor central de apoyo para una unidad de control de apertura/cierre, y (C) ruedas especiales sobre orugas con configuración regulable,

5 la fig. 3 muestra una vista en perspectiva de la misma estructura modular única que se monta por sí sola con los travesaños en la posición abierta y las barras periféricas de sección en la etapa de apertura (en líneas discontinuas) y en la posición totalmente abierta (línea ininterrumpida),

la fig. 4 muestra un ejemplo del enganche superior de las barras periféricas de sección,

10 la fig. 5 muestra la vista en perspectiva de la unidad central de control de apertura/cierre y del bastidor de apoyo de la misma, con los puntos de conexión de los extremos delanteros de los travesaños superiores,

la fig. 6 muestra la vista en perspectiva de una de las ruedas del tipo de "oruga" con los medios de regulación de la posición según las irregularidades de los terrenos en los que se apoyan las verticales, y

15 la fig. 7 muestra la vista en perspectiva de una única estructura modular que se monta por sí sola totalmente montada.

20 Con referencia a las anteriores figuras, una sola estructura modular que se monta por sí sola consiste sustancialmente en columnas periféricas (1), generalmente con una sección angular en L con palos iguales, que, en su condición cerrada antes del montaje en el centro están lado a lado, formando un "recipiente paralelepípedo" en el que están compuestos, dispuestos y ensamblados de antemano los siguientes elementos: los travesaños y las barras estructurales estabilizadoras y delimitadoras del montaje estructural, los medios de acoplamiento y posicionamiento relativos, los elementos de erección, la unidad de control de apertura y cierre, las planchas periféricas y superior que delimitan el entorno que ha de constituirse.

25 En la parte superior, las columnas (1) presentan puntos (2, 2') de apoyo separados superpuestos en los que se acoplan los extremos traseros de dos series de travesaños (3, 3'), los extremos delanteros de los cuales se conectan a unos puntos de apoyo superior (4) e inferior (4') del bastidor central (5) de apoyo de una unidad (6) de control que comprende un vástago extensible amovible (7). A su vez, el vástago (7) comprende una articulación coaxial (8) en la periferia de la cual pivotan radialmente los extremos delanteros de palancas amovibles (9) que, en el lado opuesto, se acoplan en puntos (4'') de apoyo proporcionados en las extensiones delanteras (3'') de dichos travesaños inferiores (3').

En la situación cerrada de la estructura modular, el vástago (7) está totalmente extendido hacia abajo y los travesaños (3, 3') están dispuestos verticalmente dentro del espacio (10) formado por las columnas (1) lado a lado en el centro.

35 Tras el montaje de la estructura modular, para la formación de un entorno protegido, el vástago (7) es devuelto hacia arriba ya sea por medio de una unidad (6) de control (según se muestra), o por medio de una palanca de manivela que puede estar enganchada en un cáncamo inferior (7'') del mismo vástago, traccionando las palancas radiales (9) en el movimiento por medio de la articulación coaxial (8). A su vez, las palancas (9) devuelven hacia arriba tanto a los travesaños (3'), acoplados en los extremos (3''), como al bastidor central (5) conectado a los travesaños (3') a través de los puntos (4') de apoyo. El mismo bastidor (5), movido hacia arriba, devuelve también los travesaños superiores (3), que giran en torno a los puntos (4) de apoyo, a la misma posición. Tales acciones coordinadas, además de provocar la elevación en el centro y "en el techo" de los travesaños (3, 3'), que se proyectan desde el espacio (10), empujan las columnas (1) hacia fuera, en dirección radial (R) con respecto al bastidor (5), haciéndolo deslizarse ya sea directamente sobre ruedas tradicionales, para configuraciones menos caras o para aplicaciones en terrenos nivelados y regulares, o sobre ruedas sobre orugas, según se ilustra (11); consistiendo cada una de dichas ruedas sobre orugas en varios rodillos (12) asociados entre sí por orugas (13) de cadena continua y girando sobre ejes (14) de un patín (15) que, a su vez, gira en torno a un eje horizontal central (16) comprendido en un soporte autoalineable (17). Cada soporte (17) está dotado de medios para el reglaje, la fijación vertical y la limitación de la posición consistentes en una motorreductora (18) y una leva (18') en la que se desliza y se sitúa un trinquete (18'').

40 La configuración de dichas ruedas (11) sobre orugas, con tres, cuatro o más rodillos (12), permite el debido montaje horizontal de la estructura, con independencia de cualquier cambio en el nivel de los terrenos sobre los que se requiera la colocación de la misma.

55 Dentro de la porción superior de las columnas (1) también se disponen los puntos (19') de apoyo de los extremos superiores de las barras (19) de sección, los extremos inferiores de las cuales se acoplan de forma deslizante, mediante rodillos (20), en las guías verticales (21) proporcionadas a lo largo de las columnas adyacentes (1). Durante la extensión y la elevación en el centro y hacia arriba hasta el "techo" de los travesaños (3, 3'), los extremos inferiores de las barras (19) de sección también son devueltos hacia arriba, hasta disponerse y fijarse horizontalmente entre los extremos superiores (22) de dichas columnas adyacentes, y limitan automáticamente en su sitio los extremos deslizantes de las mismas (inferiores 19'') mediante topes (23) que, al final de la extensión y tras la colocación sostenida de las columnas (1) en el suelo, con la retracción de las ruedas (11), son empujados hacia arriba por empujadores deslizantes (23') de fin de recorrido conectados a placas (23'') asociadas a dichos

- soportes (17). En tal posición abierta, las barras (19) de sección también están dispuestas y acopladas horizontalmente, entre los extremos superiores (22) de las mismas columnas (1) y al mismo nivel que dichos travesaños superiores (3), contribuyendo tanto a la estabilidad general de la estructura como a la delimitación final de la misma, generada por planchas (24) que pueden ser desenrolladas, hacia abajo y hasta el suelo, por los enrolladores comprendidos en las mismas barras (19) de sección, que se deslizan en guías verticales especiales, proporcionadas a lo largo de las mismas columnas.
- 5 Una cubierta (25), limitada periféricamente a dichas barras (19) de sección, y en el centro de dicho bastidor (5), cubre totalmente el entorno durante la acción de apertura.
- 10 La unidad (6) de control de apertura/cierre de la estructura puede estar hecha por medios mecánicos, tales como: espiral/tornillo sin fin o piñón/cremallera, con control manual mediante palanca de manivela o con control electromecánico con motorreductora, o incluso con pistón hidráulico con unidad de control combinada (según se indica en los dibujos a título de ejemplo), también accionable por control remoto.
- En las columnas (1) se proporcionan tomas eléctricas para la iluminación y tomas auxiliares para otros usos auxiliares, con suministro eléctrico obtenible de la red eléctrica o de baterías, con control de panel o remoto.
- 15 Pueden componerse dos o más estructuras modulares como la descrita, colocándolas lado a lado entre sí, para constituir entornos mayores; pueden crearse otras posibles soluciones mediante el uso de columnas (1) configuradas con extensiones longitudinales perfiladas (1') que formen secciones en forma de T o de cruz, según se indica con una línea discontinua en la figura 1b.

**REIVINDICACIONES**

1. Estructura modular que se monta por sí sola para constituir entornos protegidos caracterizada por comprender columnas periféricas (1, 1') de soporte perfiladas en las que se proporcionan puntos (2, 2') de apoyo separados superpuestos, en los que se acoplan las porciones traseras de travesaños (3, 3'), acoplándose los extremos delanteros de los mismos en unos puntos de apoyo superior (4) e inferior (4') de una unidad (6) de control de apertura y cierre; comprendiendo dicha unidad (6) un vástago (7, 7') con una articulación coaxial (8) en la periferia de la cual pivotan radialmente los extremos delanteros de palancas (9) que, en el lado opuesto, se acoplan en puntos (4'') de apoyo proporcionados en las extensiones delanteras (3'') de dichos travesaños inferiores (3''); comprendiendo dichas columnas (1, 1'), además, los puntos (19') de apoyo superiores de barras periféricas (19) de sección, los extremos inferiores de las cuales se acoplan de forma deslizante en las guías verticales (21) dispuestas a lo largo de las columnas adyacentes (1, 1') y caracterizadas porque se restringen a las mismas por medio de empujadores (23') de fin de recorrido y topes (23), y proporcionándose el acoplamiento deslizante mediante ruedas (20); estando dotadas dichas columnas (1, 1') de ruedas estándar o de ruedas inferiores regulables (11) montadas sobre orugas, y comprendiendo dichas barras periféricas (19) de sección mecanismos de rodillos para planchas periféricas que delimitan el entorno; caracterizada, además, porque los puntos de apoyo superior (4) e inferior (4') se encuentran en el bastidor central (5) de apoyo.
2. Estructura modular que se monta por sí sola según la reivindicación 1 caracterizada porque dicho vástago (7) de dicha unidad (6) de control, marcha atrás, ejerce un empuje radial (R) hacia fuera sobre dichas columnas (1,1'), que se mueven sobre ruedas estándar o sobre orugas con múltiples rodillos (11), provocando la elevación de dichos travesaños (3, 3') y de dichas barras periféricas (19) de sección, junto con la propia unidad (6) de control, en el centro y en el "techo", comprendidos todos en los entornos internos (10) de dichas columnas periféricas (1, 1').
3. Estructura modular que se monta por sí sola según las reivindicaciones 1 y 2 caracterizada por estar delimitada por planchas elevables (24) por enrollamiento comprendidas en dichas barras (19) de sección y por una cubierta superior (25) que se acopla periféricamente con las propias barras (19) de sección y centralmente con el bastidor (5) de apoyo de dicha unidad (6) de control.
4. Estructura modular que se monta por sí sola según la reivindicación 3 caracterizada porque dichas columnas periféricas (1,1'), en su condición cerrada antes del montaje, en el centro están lado a lado, conformadas como un "recipiente paralelepípedo" en el que están compuestos, dispuestos y ensamblados de antemano los siguientes elementos: dichos travesaños (3, 3') y dichas barras estructurales estabilizadoras (19) de sección, los medios de acoplamiento y posicionamiento relativos, los elementos (11) de posicionamiento y erección, dicha unidad (6) de control de apertura y cierre y dichas planchas periféricas elevables (24) por enrollamiento y de cubierta superior (25) para delimitar el entorno que ha de constituirse.
5. Estructura modular que se monta por sí sola según las reivindicaciones 1 a 4 caracterizada porque dichas columnas periféricas (1) tienen una sección angular genérica con forma de L con palos iguales.
6. Estructura modular que se monta por sí sola según las reivindicaciones 1 a 4 caracterizada porque dichas columnas periféricas (1') tienen una sección angular con forma de T o de cruz con palos iguales.
7. Estructura modular que se monta por sí sola según las reivindicaciones 1, 2 y 4 caracterizada porque dichas ruedas (11) sobre orugas consisten en varias ruedas (12) asociadas entre sí por orugas (13) de cadena continua y que giran sobre ejes (14) de un patín (15) que, a su vez, gira en torno a un eje horizontal central (16) comprendido en un soporte autoalineable (17); estando dotado cada uno de dichos soportes (17) de medios de reglaje, de fijación vertical y de limitación de la posición consistentes en una motorreductora (18) y una leva (18') en la que hay colocado un trinquete (18''); siendo la configuración de dichas ruedas (11) sobre orugas con tres, cuatro o más ruedas (12).
8. Estructura modular que se monta por sí sola según las reivindicaciones 1 y 2 caracterizada porque dicha unidad (6) de control de apertura/cierre consiste en medios mecánicos tales como: espiral/tornillo sin fin o piñón/cremallera, con control manual mediante palanca de manivela y un enganche (7') de dicho vástago (7), o con control electromecánico con motorreductora o control remoto.
9. Estructura modular que se monta por sí sola según las reivindicaciones 1 y 2 caracterizada porque dicha unidad (6) de control de apertura/cierre consiste en un pistón hidráulico con una unidad de control accionada por botones o por control remoto.
10. Estructura modular que se monta por sí sola para constituir entornos protegidos según las reivindicaciones 1 y 2 caracterizada por ser modular con otras estructuras iguales que se montan por sí solas por medio de columnas (1') dotadas de extensiones longitudinales perfiladas (1') con secciones en forma de T o de cruz.

