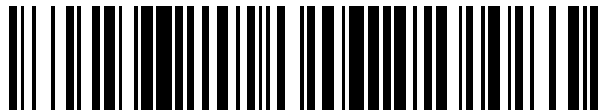


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 663 125**

51 Int. Cl.:

E04H 15/46 (2006.01)

E04H 15/48 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.11.2014 PCT/FR2014/052944**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.05.2015 WO15075367**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.11.2014 E 14809942 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.01.2018 EP 3071766**

54 Título: **Estructura modular plegable para tienda o refugio similar de montaje rápido**

30 Prioridad:

21.11.2013 FR 1361475

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

11.04.2018

73 Titular/es:

BECHER STP (50.0%)

7 bis Rue Nationale

57660 Grostenquin, FR y

INNOVATION FOR SHELTER INTERNATIONAL

(50.0%)

72 Inventor/es:

BECHER, BENOIT;

GHERARDINI, RÉGIS;

MEYER, OLIVIER;

EWOLDT, CHRISTOPHE;

WOH, RÉMY y

STREIFF, THIERRY

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 663 125 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 plegable para tienda o refugio similar de montaje rápido

5 La presente invención se refiere a una estructura modular plegable para tienda o refugio similar de montaje rápido.

La invención se refiere particularmente a las tiendas adaptadas para las situaciones de emergencia y para un uso militar. En este tipo particular de aplicación, se desea que las tiendas tengan un volumen relativamente escaso cuando están desmontadas y que se puedan montar y desplegar rápidamente ofreciendo al mismo tiempo un refugio de una gran resistencia a las condiciones meteorológicas.

De manera general, una tienda comprende una estructura que soporta una tela, siendo dicha estructura desmontable y estando constituida para ello por un armazón ensamblado por encajes de perfiles tubulares, que también se pueden articular entre sí.

15 Ya se conocen unas estructuras que comprenden una sucesión de arquillos paralelos, que forman unas cerchas, unidos de dos en dos por unas barras de confluencia que constituyen, en concreto, unas vigas. Estas barras de confluencia están ensambladas a dichos arquillos por encaje y, para permitir el acercamiento y/o el alejamiento de los arquillos, está previsto que estas barras estén formadas por dos elementos de perfiles articulados entre sí y que se pueden enclavar en alineación para formar una barra o viga, rígida.

En concreto, se conoce, por el documento EP 1493886, una estructura modular plegable para tienda de montaje rápido, constituido por el ensamblaje de perfiles tubulares, que permiten, en concreto, formar al menos dos arcos enfrentados unidos por al menos dos vigas de las cuales una cumbrera. Dicha viga cumbrera está constituida en este documento por el empalme de dos perfiles, por otra parte, solidarizados cada uno por su otro extremo con una pieza cumbrera de cada uno de dichos arcos, incluyendo dicho extremo, por una parte, unos medios de pivotamiento que le permiten pivotar sobre dicha pieza cumbrera según un eje perpendicular al plano del arco, mientras que unos medios de indexación limitan angularmente dicho pivotamiento y, por otra parte, unos medios de pivotamiento que permiten la articulación de dicho extremo según un eje transversal, paralelo al plano del arco, con el fin de que se permita el repliegue de dicho perfil de manera paralela a dicho arco. El empalme de los dos perfiles de la viga cumbrera está realizado por medio de medios de encaje adecuados para asegurar la inmovilización en pivotamiento axial de un perfil con respecto al otro según unas posiciones angulares de estos definidas por dichos medios de indexación. Una estructura de este tipo permite, por el hecho de la limitación de pivotamiento, según un eje perpendicular a los planos de los arcos, de cada uno de los perfiles con respecto a los arcos respectivos sobre los que están unidos y de la inmovilización en pivotamiento relativo de los dos perfiles durante el montaje de la estructura, asegurar un mantenimiento fijo en posición de la viga cumbrera formada por el ensamblaje de los dos perfiles.

Este sistema es bastante satisfactorio, aunque necesita unos medios de indexación relativamente precisos para asegurar una buena inmovilización en pivotamiento de la viga cumbrera, sin molestar las operaciones de empalme durante el montaje de la estructura.

Los documentos EP 1914364 A2, EP 2385191 A1 y US 5263507 A muestran otras estructuras de tienda replegables.

45 La presente invención tiene como finalidad resolver los problemas mencionados más arriba y tiene como propósito, en particular, proponer una estructura modular plegable de diseño más sencillo y robusto que los sistemas anteriores.

50 Con estos objetivos a la vista, la invención tiene como objeto una estructura modular plegable para tienda o refugio similar de montaje rápido, constituida por el ensamblaje de perfiles, generalmente de tipo tubular, y destinada a soportar una tela, permitiendo dichos perfiles, en concreto, formar al menos dos arcos enfrentados unidos por al menos dos vigas de las cuales una viga cumbrera,

55 Según la invención, la estructura está caracterizada porque un primer extremo de dicha viga cumbrera está unido por una articulación sobre una primera pieza cumbrera que incluye uno primero de dichos arcos, incluyendo dicha articulación, por una parte, unos primeros medios de pivotamiento que permiten el pivotamiento de dicha viga cumbrera según un eje transversal, paralelo al plano del arco, con el fin de que se permita el repliegue de la viga de manera paralela a dicho arco y, por otra parte, unos segundos medios de pivotamiento que permiten que la viga cumbrera pivote según un eje perpendicular al plano del arco y el segundo extremo de la viga cumbrera incluye unos medios de unión con una segunda pieza cumbrera que incluye uno segundo de dichos arcos, estando dichos medios de unión dispuestos para asegurar una unión desmontable pero rígida entre la viga cumbrera y dicha segunda pieza de unión.

65 Por unión desmontable pero rígida, se comprende en este documento una unión que inmoviliza la viga cumbrera sobre la segunda pieza de unión cuando la estructura está montada, en situación de utilización, pero separable

durante las operaciones de desmontaje en el transcurso de la utilización corriente de la estructura, es decir, durante el desmontaje de la tienda y esto sin necesidad de herramientas.

5 De este modo, cuando la estructura está replegada para su transporte, la viga cumbre puede, gracias a la articulación de doble pivote de su primer extremo, que forma una especie de rótula, replegarse contra un perfil constitutivo del primer arco. Y, cuando la estructura está desplegada, la unión desmontable rígida del segundo extremo de la viga cumbre sobre el segundo arco es adecuada para asegurar la inmovilización de la cumbre, en pivotamiento según un eje longitudinal de dicha viga cumbre, con respecto a los arcos y, de este modo, para asegurar el mantenimiento de la separación entre los arcos garantizando al mismo tiempo, igualmente, el posicionamiento óptimo de la viga cumbre para asegurar la mejor resistencia mecánica a la flexión bajo las cargas a las cuales está sometida durante la utilización de la tienda.

15 Tradicionalmente, la viga cumbre tiene una sección transversal de forma general rectangular, alargada y la viga cumbre estará inmovilizada, por lo tanto, en pivotamiento en una posición donde su sección se extiende verticalmente, ofreciendo la mejor resistencia mecánica a las cargas verticales.

20 Según una disposición preferente, la viga cumbre es telescópica, lo que permite reducir su longitud para colocarla, en posición replegada, contra uno de los cabios que constituyen el arco, sin exceder la longitud de este cabio. Se señalará de manera accesoria que, para asegurar una mayor compacidad de la estructura cuando está replegada, permitiendo al mismo tiempo unas grandes dimensiones cuando está desplegada, dichos cabios también podrán ser telescópicos. Cuando la estructura está desplegada, la viga cumbre está estirada de manera que su longitud corresponde a la separación entre los arcos, determinada, por otra parte, por la longitud de las otras vigas, como se verá esto a continuación.

25 Para que la viga cumbre sea telescópica como se ha indicado más arriba, incluye preferentemente dos perfiles tubulares correderos el uno en el otro y están previstos unos medios de enclavamiento para enclavar dichos perfiles correderos el uno con respecto al otro. Estos medios de enclavamiento pueden ser tradicionalmente unos cerrojos por pasadores, de principio bien conocido, por otra parte, montados elásticamente retráctil en el perfil interior, para poder acoplarse, en posición alargada de la viga telescópica, en un agujero del perfil exterior y, de este modo, enclavar los dos perfiles en posición.

35 Según otra disposición particular, la articulación de la viga cumbre sobre la primera pieza cumbre incluye una horquilla solidaria con el extremo de la viga cumbre montada pivotante sobre un espárrago intermedio según un eje paralelo al plano del arco, estando el espárrago intermedio montado pivotante sobre la primera pieza cumbre según un eje perpendicular al plano del arco. Esta disposición permite asegurar de manera sencilla los dos pivotamientos requeridos de la viga cumbre con respecto al primer arco.

40 Según otra disposición particular, los medios de unión de la viga cumbre sobre la segunda pieza cumbre incluyen un casquillo fijo unido de manera rígida a la segunda pieza cumbre y que tiene un eje vertical y un vástago solidario con el segundo extremo de la viga cumbre, que se extiende perpendicularmente a la dirección longitudinal de la viga cumbre y en la dirección longitudinal de la sección de esta y dispuesto para acoplarse por corrimiento hacia abajo en dicho casquillo.

45 Durante el despliegue de la estructura, es suficiente, por lo tanto, con insertar el vástago en dicho casquillo para asegurar a la vez la unión de los dos arcos y la inmovilización de la cumbre en pivotamiento según su propio eje longitudinal. El peso de la cumbre y de la tela de tienda soportada por esta es suficiente, a continuación, para mantener en su sitio el vástago en el casquillo.

50 Según también otra disposición particular, cada uno de los arcos está constituido por una pieza cumbre y por dos cabios, preferentemente telescópicos, articulados sobre dicha pieza cumbre según unos ejes distintos y perpendiculares al plano del arco, estando el pivotamiento de los cabios limitado por unos topes habilitados sobre dicha pieza cumbre. Estas disposiciones permiten replegar los cabios el uno contra el otro para la recogida de la estructura y, de este modo, asegurar la compacidad de la estructura replegada.

55 También preferentemente, las piezas cumbres incluyen unos medios de centrado la una sobre la otra para mantenerlas en posición relativa cuando la estructura está replegada., lo que asegura el mantenimiento en posición relativa de las piezas cumbres y de los cabios en tanto en cuanto la estructura no está desplegada.

60 La o las vigas secundarias que unen dos arcos como complemento a la viga cumbre, están constituidas preferentemente por dos perfiles articulados en pivotamiento, por una parte, el uno al otro y, por otra parte, a su arco respectivo, según unos ejes de pivotamiento paralelos, de manera que se permita el repliegue de uno de dichos perfiles sobre el otro y, por lo tanto, el acercamiento de dos arcos vecinos. Los ejes de pivotamiento de los perfiles son perpendiculares a la dirección general de los cabios que forman los arcos, de modo que dichos perfiles puedan replegarse contra los cabios y de manera paralela a estos.

65 La articulación que une los dos perfiles que constituyen una viga, incluye unos medios de bloqueo que permiten

mantener dichos dos perfiles alineados después de despliegue, incluyendo dichos medios de bloqueo preferentemente un cerrojo tubular dispuesto para correr sobre dichos perfiles y para poder recubrir la articulación y los extremos de los dos perfiles adyacentes a dicha articulación, inmovilizando, de este modo, dichos perfiles en alineación.

5 Otras características y ventajas se mostrarán en la descripción que va a hacerse de una estructura modular plegable para tienda de montaje rápido de acuerdo con la invención.

Se hará referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

10 - la figura 1 es una vista en perspectiva de la estructura de acuerdo con la invención, en posición de transporte, antes de cualquier despliegue,

15 - la figura 2 representa la primera fase del montaje, por despliegue de los cabios que constituyen los arcos,

- la figura 3 representa la continuación del montaje, por despliegue de las vigas soleras,

20 - las figuras 4 y 5 muestran en detalle la articulación de los perfiles que constituyen dichas vigas soleras, respectivamente en posición replegada y en posición desplegada,

- la figura 6 muestra la estructura después de despliegue completo de las vigas soleras, antes de despliegue de la viga cumbrera,

25 - la figura 7 muestra el detalle de la unión de la viga cumbrera sobre la primera pieza cumbrera,

- la figura 8 es una vista de la primera pieza cumbrera sola,

- la figura 9 es una vista de la segunda pieza cumbrera sola,

30 - la figura 10 ilustra el inicio del despliegue de la viga cumbrera,

- las figuras 11 y 12 ilustran la conexión de la viga cumbrera sobre el segundo arco,

35 - la figura 13 muestra la estructura después de despliegue completo de las vigas soleras y de la viga cumbrera,

- la figura 14 muestra la estructura completa, con los patas, lista para recibir la tela de tienda.

40 La estructura de acuerdo con la invención ilustrada en las diferentes figuras incluye tres arcos: dos arcos de extremos 1 y un arco central 2, cada uno en forma de V invertida y constituido por una pieza cumbrera 10, 20, sobre la cual se articulan, según unos ejes de pivotamiento A perpendiculares al plano del arco, dos cabios respectivamente 11 y 12 y 21 y 22. El pivotamiento de los cabios sobre las piezas cumbreras está limitado por unos topes 101, 201 previstos sobre dichas piezas, de manera que se asegure el ángulo deseado de la V formada por los cabios.

45 Cada cabio incluye en su extremo opuesto a la pieza cumbrera, una pieza de ángulo 13, 23 dispuesta para conectar ahí, por una parte, las patas 3 y, por otra parte, las vigas soleras.

50 Los arcos 1 y 2 están unidos por tres vigas, una viga cumbrera 4 que se extiende entre las dos piezas cumbreras 10, 20 de los arcos vecinos 1, 2 y dos vigas soleras 5 que están conectadas en pivotamiento igualmente sobre las piezas de ángulo 13, 23.

55 Las vigas soleras 5 están constituidas por dos perfiles 51, 52 articulados en pivotamiento, por una parte, el uno con respecto al otro y, por otra parte, sobre su arco respectivo 1, 2, según unos ejes de pivotamiento paralelos A1 a A4, como se ve esto en la figura 3, de manera que se permita el repliegue de dichos perfiles 51, 52 el uno sobre el otro y, por lo tanto, el acercamiento y la separación de dos arcos vecinos. Los perfiles 51, 52 están articulados entre sí por medio de una pieza de unión 53, que se ve mejor en las figuras 4 y 5. Esta pieza de unión 53, sobre la cual están montados pivotantes los perfiles 51, 52 según los ejes A2, A3, paralelos y distantes el uno del otro, de manera que se permita replegar los perfiles de manera paralela el uno contra el otro, incluye, por otra parte, dos topes 531 dispuestos para limitar el pivotamiento relativo de los perfiles, en el sentido de la separación de estos, en una posición en la cual los dos perfiles están en alineación, como se ilustra en la figura 5. Un cerrojo 54, formado por un elemento tubular montado corredero con un sencillo juego funcional sobre uno de los perfiles, puede deslizarse entonces, de manera que se recubra el conjunto de la zona de articulación que incluye los extremos de los dos perfiles 51, 52 y la pieza de unión 53 e inmovilizarse en traslación, bloqueando, de este modo, los dos perfiles en posición alineada, como se ve esto, en particular, en la figura 6.

65 Se señalará también que los ejes de pivotamiento A1 y A4 de los dos perfiles sobre las piezas de ángulo 13, 23 son

ortogonales a los cabios 11, 12, 21, 22, de modo que, en posición replegado, los perfiles estén replegados contra dichos cabios, de manera paralela a estos, como se representa en las figuras 1 y 2.

La viga cumbreira 4 está constituida por dos perfiles 41, 42 de sección general rectangular, que corren el uno en el otro, de manera que la viga cumbreira sea telescópica; e incluye unos medios de enclavamiento de los dos perfiles 41, 42 tanto en posición retraída, para mantener la viga cumbreira en esta posición retraída cuando la estructura está replegada, como en posición extendida, cuando la viga cumbreira une los dos arcos 1, 2. Estos medios de enclavamiento pueden ser, en concreto, unos cerrojos con pasadores 43, de tipo conocido de por sí para enclavar unos elementos telescópicos correderos.

La viga cumbreira 4 está articulada por un extremo sobre un primer arco, por ejemplo, el arco 1, por medio de un sistema de articulación 6 con ejes concurrentes, que permiten, por una parte, hacer pivotar la viga cumbreira 4 con respecto al arco 1 según un eje A5 paralelo al plano de dicho arco y según un eje A6 ortogonal a dicho plano del arco, lo que permite llevar la viga cumbreira contra uno de los cabios 11, 12 cuando la estructura está replegada y, alternativamente, cuando la estructura está desplegada, colocar dicha viga 4 perpendicularmente al plano del arco 1, para unir ahí el segundo arco 2, permitiendo el pivotamiento según el eje A6 posicionar la viga cumbreira 4 en la posición donde presenta la mejor resistencia a unas cargas verticales, es decir, con su sección rectangular y, por lo tanto, el eje A5, orientada verticalmente. El sistema de articulación 6 incluye tradicionalmente un espárrago 61 montado pivotante según el eje A6 sobre la pieza cumbreira 10 y el extremo de la viga cumbreira 4 incluye una horquilla 44 montada pivotante sobre dicho espárrago según el eje A5.

La viga cumbreira 4 comprende en su otro extremo una pieza de enganche 45 que incluye un vástago 46 que se extiende perpendicularmente a la viga cumbreira y orientado según la mayor dimensión de la sección de dicha viga, es decir, de manera paralela al eje A5. El vástago está dimensionado, por otra parte, para acoplarse por corrimiento vertical, como se ilustra en la figura 11, en un casquillo 25 unido de manera rígida a la pieza cumbreira 20 y cuyo eje A7 es vertical cuando la estructura está montada. El casquillo fijo 25 puede estar realizado de una pieza con la pieza cumbreira 20. De este modo, cuando el vástago 46 está embutido en el casquillo 25, por una parte, la viga cumbreira une de manera rígida las dos piezas cumbreiras 10, 20 y, por otra parte, dicha embutición impide que la viga cumbreira pivote según su eje longitudinal, asegurando, de este modo, su mantenimiento en la posición óptima para la resistencia de la estructura.

Por otra parte, el casquillo fijo 25 lleva un tetón de centrado 251, que se extiende ortogonalmente al eje A7 y al plano general de la pieza cumbreira 20 y de dimensiones adaptadas para poder acoplarse en un agujero 611 habilitado para ello en el espárrago 61, cuando la estructura está replegada, estando las piezas cumbreiras 10 y 20 la una contra la otra, como se representa en la figura 1. De este modo, durante la primera fase del despliegue de la estructura, ilustrada por la figura 2, las diferentes piezas cumbreiras permanecen posicionadas en alineación, evitando que se desplacen la una sobre la otra, lo que podría llevar los diferentes elementos de la estructura a desplazarse respectivamente de manera descontrolada. Gracias a este sistema de centrado entre las diferentes piezas cumbreiras, se facilita, por lo tanto, en concreto, el despliegue y el montaje de la estructura. También se podría, de manera completamente equivalente, formar el tetón de centrado sobre el espárrago 61, que coopera con un agujero realizado en el casquillo fijo.

El montaje de la estructura se efectúa como sigue: partiendo de la posición replegada de la estructura representada en la figura 1, se comienza por desplegar los cabios 11, 12, 21, 22 por pivotamiento sobre las piezas cumbreiras 10, 20, según las flechas F1, hasta llevar los cabios contra los topes 101, 201, en la posición representada en la figura 2, manteniéndose entonces las piezas cumbreiras en su sitio las unas con respecto a las otras por los tetones 251 acoplados en los agujeros 611.

Se continúa desplegando la estructura separando los arcos 1, 2, como se representa por las flechas F2 en la figura 3, acompañándose esta separación del pivotamiento, según las flechas F3, de los perfiles 51, 52 que constituyen las vigas soleras 5, hasta que dichos perfiles estén en alineación, estando esta alineación, por otra parte, asegurada por la llegada como tope de dichos perfiles contra los topes 531 de las piezas de unión 53. Entonces, los cerrojos 54 se llevan por corrimiento, según la flecha F4, hasta solidarizar los perfiles 51, 52 entre sí, en dicha posición alineada.

La viga cumbreira 4, que hasta entonces había permanecido adosada contra un cabio, se despliega por un pivotamiento alrededor del eje A5, según la flecha F5 y un pivotamiento sobre sí misma alrededor del eje A6 según la flecha F6, para llevar la viga cumbreira perpendicular al plano del arco 1, extendiéndose su sección verticalmente. La viga cumbreira se alarga por corrimiento relativo, según la flecha F7, de los perfiles 41, 42 que la constituyen, hasta el enclavamiento relativo de estos perfiles en la posición de extensión de la viga cumbreira, cuyo segundo extremo está conectado entonces sobre la pieza cumbreira 20 del segundo arco, por acoplamiento del vástago 46 en el casquillo 25.

Entonces, la estructura se encuentra en el estado ilustrado en la figura 13. Si los cabios son telescópicos, igualmente, se les lleva entonces a su posición de extensión, luego se conectan las patas 3 sobre las piezas de ángulo 13 y 23 para terminar el montaje de la estructura, listo para recibir la tela de tienda.

ES 2 663 125 T3

El repliegue de la estructura se efectúa, por supuesto, por el proceso inverso al montaje.

El número de arcos de la estructura presentada en el ejemplo que acaba de describirse es de tres, pero, evidentemente, se podrá utilizar el mismo sistema para unas estructuras con dos arcos o con más de tres arcos.

5 También se podrían utilizar unas vigas secundarias intermedias, para reforzar el sostenimiento de la tela, colocadas entre la viga cumbre y las vigas soleras.

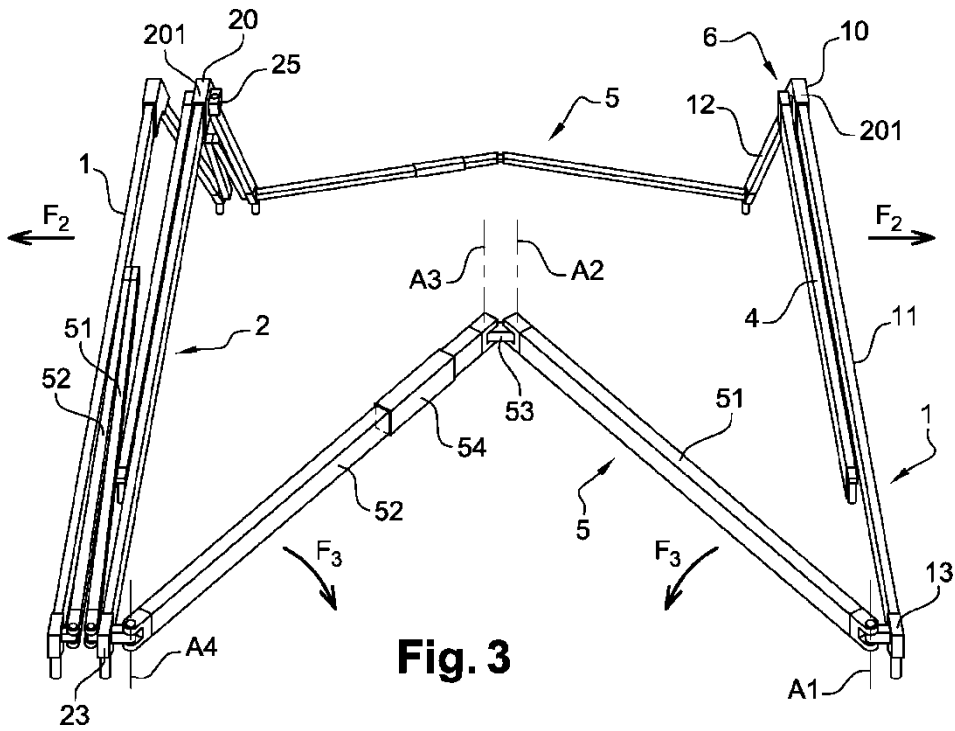
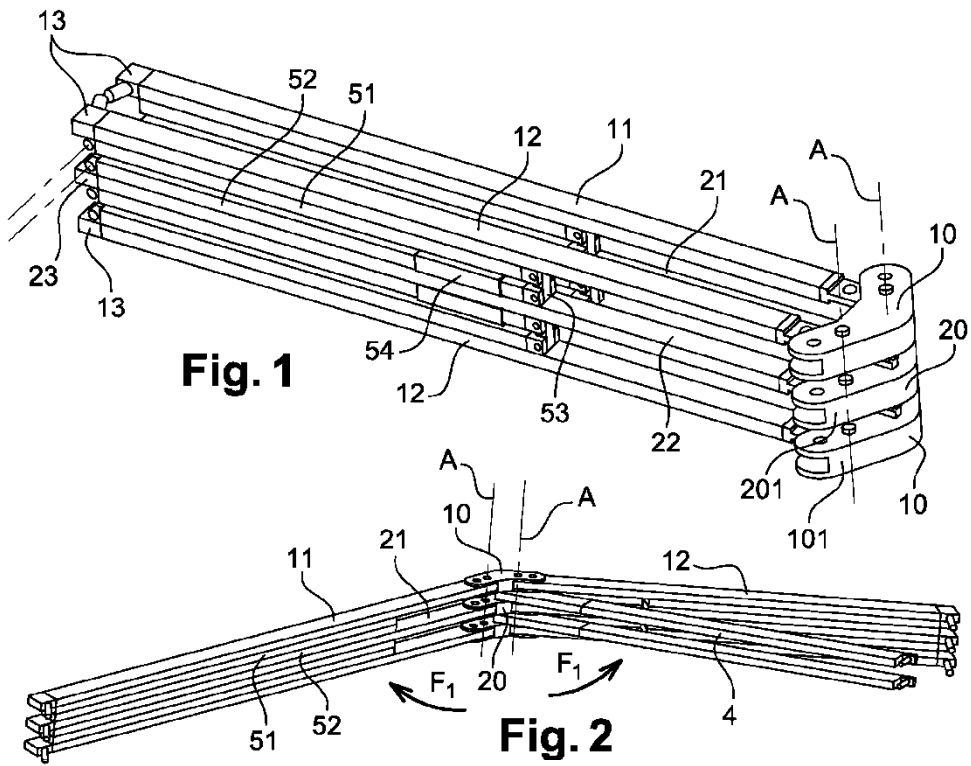
10 En unas estructuras similares, también sería posible realizar las otras vigas que no sean la viga cumbre, o al menos algunas de las otras vigas, de manera similar a lo que se ha dicho anteriormente para la viga cumbre.

15 Los cabios 11, 12, 21, 22, también podrán ser telescópicos, para aumentar la anchura de la estructura desplegada conservando al mismo tiempo un espacio necesario reducido de la estructura replegada. En ese caso, también se podrán utilizar como medios de enclavamiento de los cabios en posición desplegada, y en posición retraída, unos cerrojos con pasadores similares al cerrojo 43 de la viga cumbre u otros cerrojos de tipo conocido para enclavar unos elementos telescópicos correderos.

20 Aunque preferentemente los perfiles utilizados tienen una sección de forma general rectangular, en general óptima por razones de resistencia mecánica, también se podrán utilizar unos perfiles de otra sección, en la medida en que, para los elementos telescópicos al menos, podrán correr los unos en los otros sin posibilidad de pivotamiento relativo según su dirección longitudinal.

REIVINDICACIONES

1. Estructura modular plegable para tienda o refugio similar de montaje rápido, constituida por el ensamblaje de perfiles, generalmente de tipo tubular, y destinada a soportar una tela, permitiendo dichos perfiles formar al menos dos arcos (1, 2) enfrentados unidos por al menos dos vigas de las cuales una viga cumbre (4), estando un primer extremo de dicha viga cumbre (4) unido por una articulación (6) sobre una primera pieza cumbre (10) que incluye uno primero (1) de dichos arcos, caracterizada porque dicha articulación (6) incluye, por una parte, unos primeros medios de pivotamiento (44) que permiten el pivotamiento de dicha viga cumbre según un eje transversal (A5), paralelo al plano del arco, con el fin de que se permita el repliegue de la viga (4) de manera paralela a dicho arco y, por otra parte, unos segundos medios de pivotamiento (61) que permiten que la viga cumbre pivote según un eje (A6) perpendicular al plano del arco, y el segundo extremo de la viga cumbre incluye unos medios de unión (45) con una segunda pieza cumbre (20) que incluye uno segundo (2) de dichos arcos, estando dichos medios de unión dispuestos para asegurar una unión rígida, pero desmontable, en el uso corriente de la estructura, entre la viga cumbre (4) y dicha segunda pieza de unión (20).
2. Estructura según la reivindicación 1, caracterizada porque la viga cumbre (4) es telescópica.
3. Estructura según la reivindicación 2, caracterizada porque la viga cumbre incluye dos perfiles tubulares (41, 42) correderos el uno en el otro y unos medios de enclavamiento (43) para enclavar dichos perfiles correderos el uno con respecto al otro.
4. Estructura según la reivindicación 1, caracterizada porque la articulación (6) de la viga cumbre (4) sobre la primera pieza cumbre (10) incluye una horquilla (44) solidaria con el extremo de la viga cumbre montada pivotante sobre un espárrago (61) intermedio según un eje (A5) paralelo al plano del arco, estando el espárrago intermedio (61) montado pivotante sobre la primera pieza cumbre (10) según un eje (A6) perpendicular al plano del arco (1).
5. Estructura según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque los medios de unión de la viga cumbre sobre la segunda pieza cumbre incluyen, por una parte, un casquillo fijo (25) unido de manera rígida a la segunda pieza cumbre (20) y que tiene un eje vertical y, por otra parte, un vástago (46) solidario con el segundo extremo de la viga cumbre, que se extiende perpendicularmente a la dirección longitudinal de la viga cumbre y dispuesto para acoplarse por corrimiento hacia abajo en dicho casquillo (25).
6. Estructura según la reivindicación 5, caracterizada porque el casquillo fijo (25) está realizado de una pieza con la segunda pieza cumbre (20).
7. Estructura según la reivindicación 5, caracterizada porque las piezas cumbres (10, 20) incluyen unos medios de centrado (251, 611) la una sobre la otra para mantenerlas en posición relativa cuando la estructura está replegada.
8. Estructura según la reivindicación 7, caracterizada porque los medios de centrado incluyen un tetón de centrado (251) del casquillo fijo (25), respectivamente del espárrago, que se extiende ortogonalmente al plano general de la pieza cumbre (10, 20) y de dimensiones adaptadas para poder acoplarse en un agujero (611) habilitado para ello en el espárrago (61), respectivamente del casquillo fijo.
9. Estructura según la reivindicación 1, caracterizada porque cada uno de los arcos (1; 2) está constituido por una pieza cumbre (10; 20) y por dos cabios (11, 12; 21, 22) articulados sobre dicha pieza cumbre según unos ejes (A) distintos y perpendiculares al plano del arco, estando el pivotamiento de los cabios limitado por unos toques (101, 201) habilitados sobre dicha pieza cumbre.
10. Estructura según la reivindicación 9, caracterizada porque los cabios (11, 12, 21, 22) son telescópicos.
11. Estructura según la reivindicación 1, caracterizada porque una o varias vigas secundarias (5) unen los dos arcos (1, 2) como complemento a la viga cumbre (4), están dichas vigas constituidas por dos perfiles (51, 52) articulados en pivotamiento, por una parte, el uno con respecto al otro y, por otra parte, sobre su arco respectivo, según unos ejes de pivotamiento (A1 a A4) paralelos, de manera que se permita el repliegue de uno de dichos perfiles sobre el otro.
12. Estructura según la reivindicación 11, caracterizada porque los ejes de pivotamiento (A1 a A4) de los perfiles (51, 52) son perpendiculares a la dirección general de los cabios (11, 12; 21; 22) que forman los arcos.
13. Estructura según la reivindicación 11, caracterizada porque la articulación que une los dos perfiles (51, 52) que constituyen una viga (5), incluye unos medios de bloqueo que permiten mantener dichos dos perfiles alineados después de despliegue, incluyendo dichos medios de bloqueo un cerrojo (54) tubular dispuesto para correr sobre dichos perfiles y para poder recubrir la articulación y los extremos de los dos perfiles adyacentes a dicha articulación.



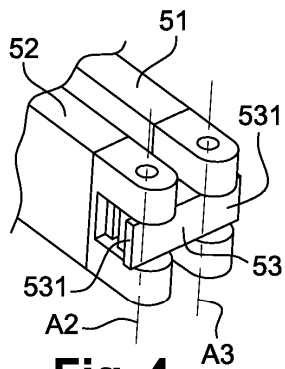


Fig. 4

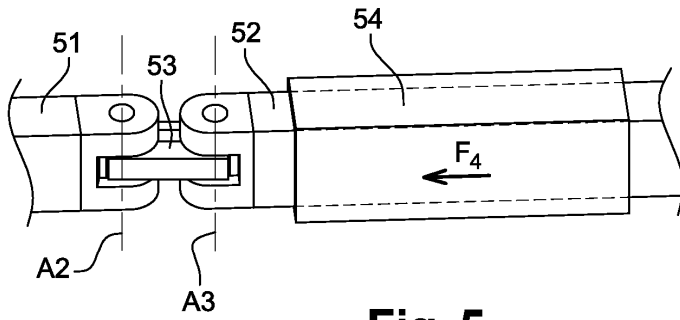


Fig. 5

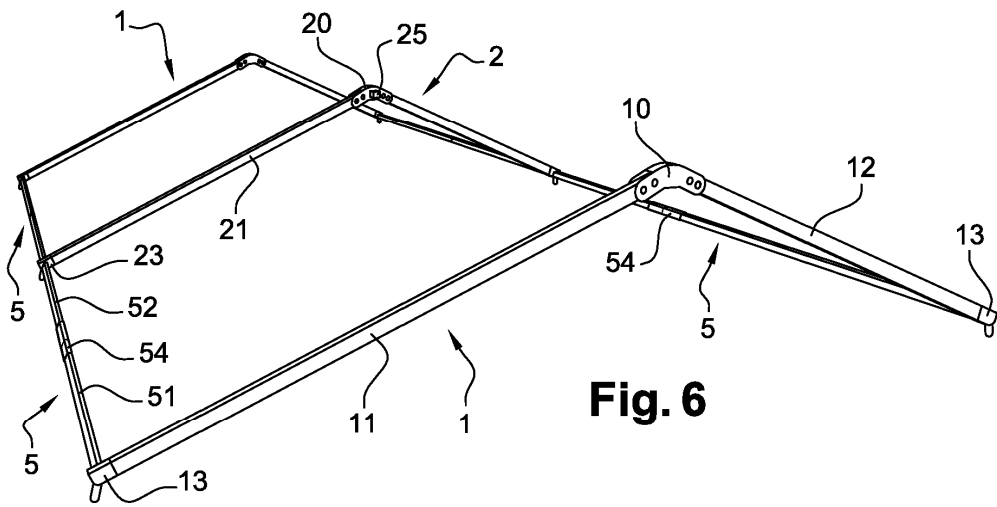


Fig. 6

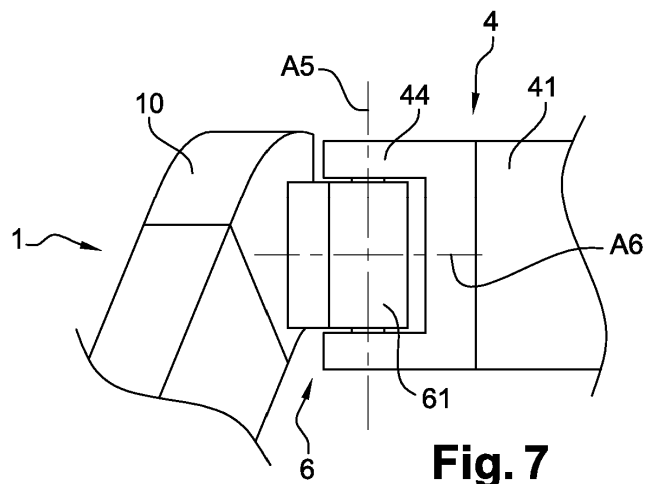


Fig. 7

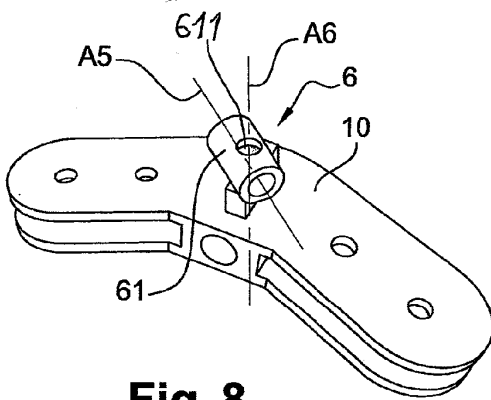


Fig. 8

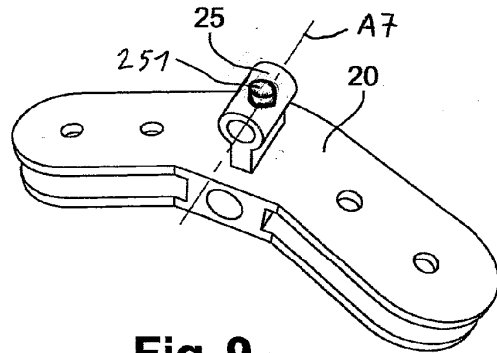


Fig. 9

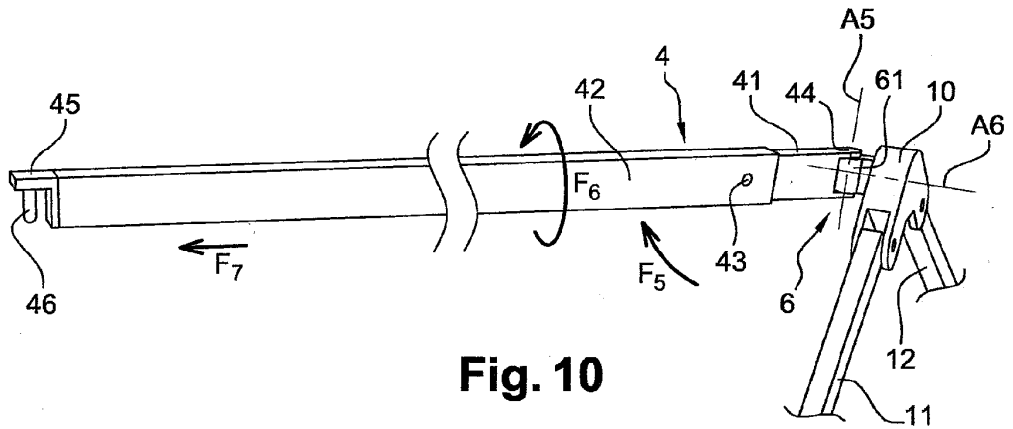


Fig. 10

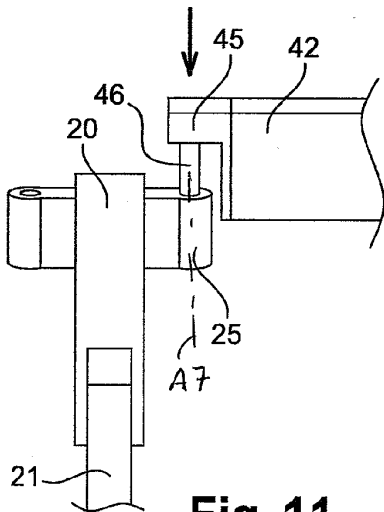


Fig. 11

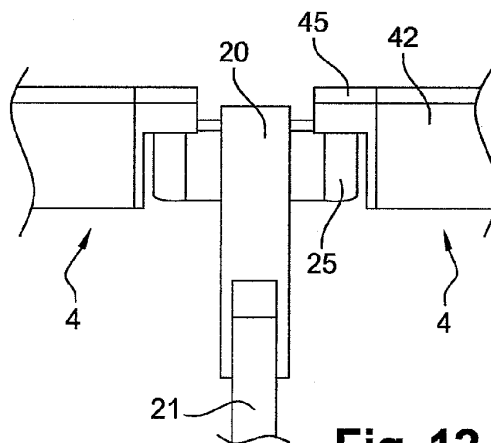


Fig. 12

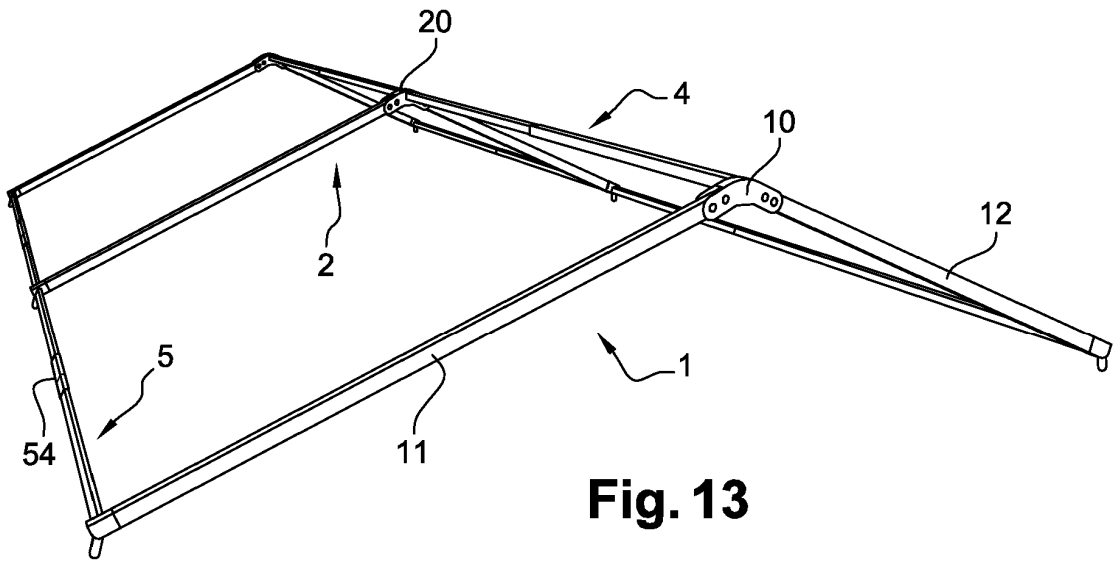


Fig. 13

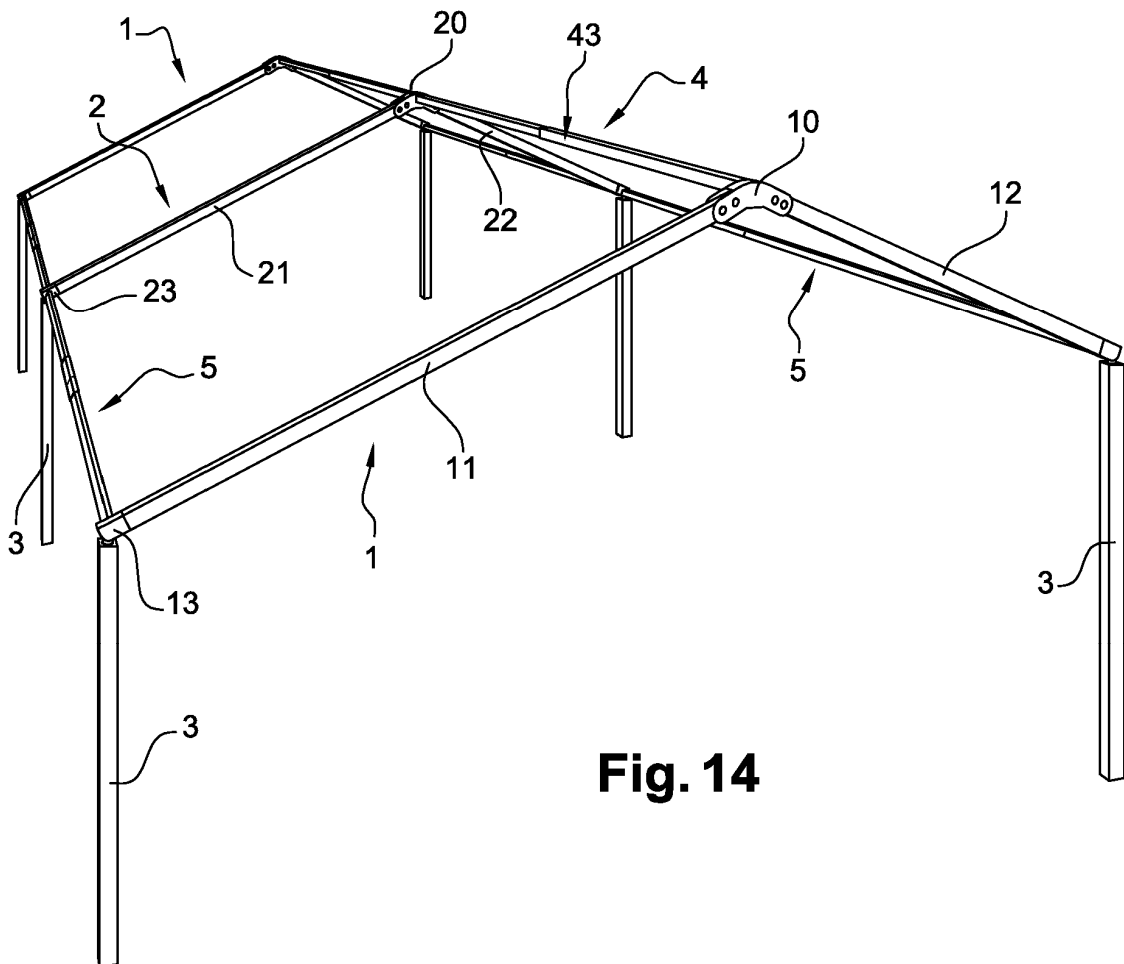


Fig. 14