

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 700 660**

21 Número de solicitud: 201830744

51 Int. Cl.:

E04H 15/52 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

23.07.2018

30 Prioridad:

24.07.2017 DE DE 10 2017 116 674
24.07.2017 DE DE 20 2017 104 4076

43 Fecha de publicación de la solicitud:

18.02.2019

71 Solicitantes:

ZINGERLE AG (100.0%)
Fx RCHE, 7
39040 NATZ/SCHABS , IT

72 Inventor/es:

ZINGERLE, Georg

74 Agente/Representante:

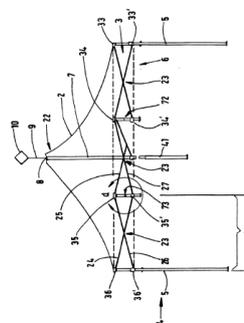
CONTRERAS PÉREZ, Yahel

54 Título: **Estructura y dispositivo de estabilización para carpa**

57 Resumen:

Estructura de una carpa (1) con un tejado que tiene una forma de pirámide, una disposición de soportes (4) con al menos cuatro soportes (5), al menos tres segmentos de estructura de tijera (23) exteriores por cada lado exterior de la estructura (6), un dispositivo para fijar el tejado (8) al poste central (7), barras diagonales centrales (47 - 50) que parten del poste central (7), tal que las barras diagonales centrales (47 - 50) están conectadas a los segmentos de estructura de tijera (23) exteriores por medio de segmentos de estructura de tijera (23') orientados hacia el interior de la carpa, y tal que, para formar la punta del tejado, el poste central (7) es extendido por medio de una barra de accionamiento (41), y tal que la barra de accionamiento (41) o el poste central (7) es conectable a las barras diagonales (47 - 50) centrales.

FIG. 1



DESCRIPCIÓN

Estructura y dispositivo de estabilización para carpa

5 La presente invención se refiere a una estructura y un dispositivo de estabilización para una carpa según el preámbulo de la reivindicación 1 y 10 así como a una carpa según la reivindicación 15.

A partir del documento DE 10 2011 054 205 B4 es conocida una carpa que tiene un revestimiento y un esqueleto que en el estado en que la carpa está construida está cubierto al menos parcialmente por el revestimiento. El
10 revestimiento es una adaptación del material de tela del tejado de la carpa.

La carpa tiene una pluralidad de elementos de cresta que están conectados a una pieza central común y dispone de una pluralidad de elementos de poste. En el estado en que la carpa está construida, los elementos de poste están localizados en un plano.

15 Las carpas normalmente tienen cuatro soportes de esquina verticales que sirven para soportar la estructura, es decir el sistema estático de elementos estructurales de soporte que en su conjunto son relevantes para la estabilidad de la estructura, y para soportar el tejado de la carpa con la estructura.

20 Para este propósito, los soportes de esquinas están conectados entre sí, extendiéndose también la conexión en forma de cruz. Estas conexiones incluyen elementos de perfil que hoy en día están disponibles comercialmente normalmente fabricados de aluminio y diseñados como perfiles de barra.

Las carpas normalmente están diseñadas como carpas plegables. Para poder ser abiertas o cerradas con este
25 propósito, desde los soportes de esquina parten unos elementos de perfil que están diseñados como perfiles de tijera o perfiles de reja de tijera y que forman parte de la estructura de la carpa. Tales perfiles de tijera también se utilizan para carpas que no están diseñadas como carpas plegables. Los términos de perfil de reja de tijera y perfil de tijera se utilizan aquí como sinónimos.

30 Las carpas de pagoda son una configuración especial de carpa que tiene normalmente un diseño en planta cuadrangular. El diseño en planta cuadrangular es normalmente de 4 x 4, 5 x 5 m, 6 x 6 m, 7 x 7 m, etc.

En comparación con las carpas clásicas, en particular, las carpas plegables, y quioscos, las carpas de pagoda son más ligeras y elegantes por sus tejados altos y acabados en punta. Otra ventaja es que, debido a que su tejado es
35 alto y acabado en punta, el agua de la lluvia discurre de forma homogénea por los cuatro lados y no pueden formarse bolsas de encharcamiento de agua. Por otra parte, el calor debajo del tejado en punta no se acumula tan fácilmente como debajo de un tejado plano.

En carpas de gran tamaño, los elementos de perfil o perfiles de tijera mencionados anteriormente son conectados a
40 al menos un elemento de conexión dispuesto en el lado longitudinal y/o transversal de la construcción de soporte exterior.

Normalmente se evita un soporte del elemento de conexión en los lados longitudinales de la carpa, mediante un elemento de apoyo o un soporte de apoyo como, por ejemplo, con los soportes de esquinas mencionados
45 anteriormente, debido a que tal elemento de soporte o tal soporte de apoyo es visualmente poco atractivo y afecta a la accesibilidad al interior de la carpa.

En este caso, el elemento de conexión tiene normalmente una configuración longitudinal en forma de T o en forma de cruz, dependiendo del número de elementos de perfil a conectar. También sirve para alojar un perfil de tijera, que
50 funciona en la dirección del tejado de la carpa – zona interior.

A partir del modelo de utilidad DE 20 2004 016 429 U1 de este solicitante, es conocida una estructura de carpa que comprende una tela de un tejado de carpa que es sostenida por una disposición de soportes. Esta disposición comprende unos elementos en forma de tubo circundantes, que tienen una disposición de soportes en forma de reja
55 de tijera, también de tipo plegable, y que soporta el tejado de la carpa. La construcción de soporte que se extiende en el interior, es decir la construcción que representa el esqueleto, tiene por su parte al menos un elemento de soporte, en adelante designado como sinónimo de poste central o barra central, que está orientado hacia la tela del tejado de la carpa y sostiene a ésta directamente, de manera que la tela está localizada en su mayor parte alejada de la disposición de soportes en forma de reja de tijera y forma una típica estructura del tejado de la carpa en forma
60 de cono. Con el poste central o la barra central es conectado un dispositivo que sirve para conectar la tela del tejado de la carpa fijamente a este poste central o la barra central. Además, el dispositivo sirve para facilitar la conexión de una barra, por ejemplo, para una pancarta, a la disposición de soportes. En el caso de que la tela del tejado de la

carpa tenga una pluralidad de postes centrales o barras centrales que están conectadas a la disposición de soportes, cada poste central provisto de un dispositivo o cada barra central pueden ser conectados a una barra.

5 En este modelo de utilidad también se describe una impermeabilización en forma de seta de la punta del tejado de la carpa en conexión con la barra que en esta forma de realización soporta una pancarta. La presente solicitud proporciona una especificación relevante por sí misma. A modo de ejemplo - sin embargo sin ser limitativo - se proporciona una estructura básica conceptual de un tejado de carpa, como se muestra, en particular, en la figura 5 de este modelo de utilidad.

10 Las carpas que no son plegables deben de ser plegadas o dobladas, lo que supone una inversión de tiempo y por tanto un coste considerables, en particular, en lo que se refiere a su estructura. En especial, esto es válido para carpas que exceden un cierto tamaño en su diseño en plana, por ejemplo, que exceden un tamaño de 4 x 4 m, en un diseño en plana cuadrangular. Esto se aplica a carpas independientemente de si son de tipo pagoda, tienen forma de cono bajo o similares.

15 Las carpas más grandes de un tamaño determinado no pueden ser transportadas en el estado plegado por medio de un coche o un coche familiar o bien, por ejemplo, sus soportes de esquina deben ser divididos en suficientes piezas como para que sea posible transportar la carpa pero, en este caso, por la estructura de la carpa se requiere de una inversión de tiempo mayor para su construcción y, especialmente, se reduce la estabilidad. A continuación, esto debe ser explicado brevemente con referencia a una carpa con un diseño en planta cuadrangular de 5 x 5 m.

25 Tal carpa con un diseño en planta cuadrangular de 5 x 5 m tiene una altura de construcción o altura de empaquetado de 2,50 m en el estado cerrado, teniendo dos perfiles de tijera que se abren durante la construcción de la carpa. Es decir, las tijeras tienen entonces también una longitud de 2,50 x 2,50 m. Una altura de 2,50 m conlleva un manejo complejo durante el transporte de la carpa recogida en un coche o un coche familiar.

30 En este caso, se hace imposible con la carpa explicada a modo de ejemplo, que tiene un diseño en planta cuadrangular de 5 x 5 m, reconfigurar la disposición doble de perfil de tijera de 2 x 2,50 m en una disposición de perfil de tijera, que está compuesta de tres secciones de perfil de reja de tijera con una longitud de aproximadamente 1,66 m (en adelante: apurismadamente 1,70 m). La estructura de una carpa no consiste sólo en tales perfiles de reja de tijera circundantes lateralmente en el borde exterior de la estructura. Además, estos deben tener también una conexión orientada hacia la zona interior de la estructura que converge en una barra central que soporta por su parte la punta de la tela del tejado de la carpa. Para tal división en tres secciones de las rejillas de tijera, cada una de aproximadamente 1,70 m de longitud, resultan en total nueve superficies cuadrangulares parciales en una carpa con un diseño en plana de 5 x 5 m, en el caso de que unos elementos de perfil adicionales parten perpendicularmente desde los puntos extremos de los perfiles de reja de tijera y desde cada uno de los cuatro lados de la estructura extendiéndose en la dirección del interior de la carpa. Por tanto, falta un punto central o nudo central de la carpa formado por las mismas segmentos de estructura de tijera, es decir, que parten desde los segmentos de estructura de tijera, los perfiles orientados hacia el interior de la carpa no extendiéndose hasta un poste central dispuesto en el centro de la carpa, que aloja la punta del tejado de la carpa.

45 A partir de estos inconvenientes del estado de la técnica, la presente invención plantea el problema técnico de desarrollar una carpa que tenga una altura de construcción o altura de empaquetamiento más baja en comparación con las del estado de la técnica.

50 En relación con esto el objetivo adicional de desarrollar una estructura de una carpa que tenga más de dos segmentos de estructura de tijera circundantes en cada lado exterior de la estructura y en la que no obstante los elementos de perfil de la estructura estén dirigidos a un punto central o punto nodal en una configuración de un poste central dispuesto en el centro de la carpa y que aloja la punta del tejado.

Además, debe proporcionarse una estructura de una carpa que evite una inversión de tiempo o un coste considerables al recoger o plegar sus elementos de perfil individuales en la construcción de la carpa.

55 Además, debe proporcionarse una estructura que a pesar de la reducción en su altura de construcción o de empaquetado en el estado plegado haga posible una construcción del tejado que tenga un tejado alto y relativamente en punta, es decir un tejado que generalmente se denomina tejado de pagoda.

60 Un sub-objetivo adicional consiste en proporcionar una estabilidad mejorada de una construcción de estructura para carpas con un diseño en planta más grande, es decir diseños en planta con diseños cuadrados mayores de 4 x 4 m o cuadrangulares de 3 x 4 m.

Este objetivo se consigue mediante una estructura con las características de la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes se especifican realizaciones ventajosas. Una carpa de acuerdo con la invención se especifica en la reivindicación 12.

5 Descripción resumida:

Consecuentemente, la estructura de una carpa tiene un tejado que tiene una forma de pirámide, con una disposición de soportes con al menos cuatro soportes, al menos tres segmentos de estructura de tijera exteriores por cada lado exterior de la estructura, al menos dos segmentos de estructura de tijera, cada una de las cuales parten desde las tres segmentos de estructura de tijera por cada lado exterior de la estructura en un ángulo en dirección hacia el interior de la carpa, al menos cuatro segmentos de estructura de tijera interiores que están conectadas a los extremos de las respectivas al menos dos segmentos de estructura de tijera y que se extienden paralelamente a las al menos tres segmentos de estructura de tijera que circundan el lado exterior, con un dispositivo para fijar el tejado a un poste central, con unas barras diagonales centrales que parten del poste central, tal que el poste central es extendido por medio de una barra de accionamiento para formar la punta del tejado y la barra de accionamiento o el poste central está conectado a las barras diagonales centrales.

Por una carpa cabe entender aquí una construcción temporal, simple y preferiblemente transportable.

Una carpa en el contexto de la invención comprende entre otras configuraciones de carpa "clásicas", carpas plegables, tiendas de emergencia, carpas de ferias, quioscos, carpas de almacenamiento, carpas de eventos, tiendas de campaña, puestos de mercadillos, carpas de pagoda, tiendas para "ciudades campamento", etc. Pueden tener, por ejemplo, superficies en planta cuadrangulares, rectangulares, hexagonales, octogonales. Pueden montarse y/o desmontarse con o sin herramientas en prácticamente cualquier localización. También pueden estar previstas para un uso permanente.

Una carpa se caracteriza por el hecho de que consiste, entre otras cosas, en un esqueleto de elementos de perfil y una cubierta dispuesta sobre el mismo. El esqueleto de elementos de perfil es parte de la estructura. Un segmento de estructura de tijera tiene dos elementos de perfil que se cruzan entre sí en el estado extendido.

Una estructura en el contexto de esta invención es una especificación del sistema estático general de la construcción del tejado de una carpa. El sistema de soporte para el tejado de la carpa, comprende, entre otros, elementos de perfil y soportes de perfil, elementos de conexión para la conexión entre los soportes de perfil y elementos de perfil, conexiones por atornillado, bridas.

Para los elementos de perfil y los soportes de perfil predominantemente se utiliza aluminio pero también pueden ser utilizados otros metales y plásticos o madera.

Por tela de la carpa, en particular, del tejado de la carpa, cabe entender cualquier material en uso para carpas, por ejemplo, vinilo reforzado, tela, poliéster, PVC, nailon, poliuretano, tela impregnada, láminas de plástico o tejidos mixtos.

Más recientemente, las denominadas carpas plegables, también conocidas como carpas de construcción rápida, han adquirido una importancia cada vez mayor. Su ventaja recae en el hecho de que ya pueden ser suministradas con el tejado montado, no siendo necesario desmontar el tejado durante el montaje y desmontaje de la carpa plegable, pudiendo ser efectuado normalmente el montaje y desmontaje sin herramientas. La presente invención se ajusta a este tipo de carpa plegable.

Tales carpas plegables están plegadas y recogidas en el estado de entrega. Cuando se construye la carpa, una estructura se abre al tirar de la carpa hacia afuera por medio de unos perfiles de reja de tijera dispuestos en los lados exteriores de la estructura circundando la misma. El tejado ya pre-ensamblado es automáticamente extendido. Para este propósito los soportes de esquina de la carpa están por tanto conectados a una construcción del tejado del tipo de reja de tijera que hace posible la extensión entre los mismos al formar la carpa. Independientemente de la configuración particular de una carpa, el tejado de la carpa está normalmente en los extremos superiores de los soportes, en particular, de los soportes dispuestos en las esquinas del tejado de la carpa, abarcando estos. Pueden estar previstos otros soportes, por ejemplo, en el centro de la carpa o en los lados longitudinales o frontales de la carpa.

Mediante un diseño en planta rectangular o cuadrangular de la carpa éste tiene al menos cuatro soportes de perfil. Una carpa poligonal tiene una pluralidad correspondiente de soportes.

Para el término utilizado aquí de soporte de perfil pueden ser utilizados como sinónimos los términos de soporte de esquina, pilar, poste de esquina o similares.

Los soportes de perfil por su parte pueden estar dispuestos en el lado inferior en bases separadas, lo que es especialmente adecuado cuando la carpa se levanta sobre césped, tierra, arena o similares.

- 5 El diseño geométrico de los respectivos soportes de perfil en este caso es conceptualmente indiferente. En el contexto de la presente invención, se utiliza simplemente a modo de ejemplo un diseño de soporte octogonal de perfil hueco.

La pared exterior del soporte puede ser lisa, acanalada, ondulada o tener cualquier configuración requerida.

10

En el estado construido de la carpa la construcción del tejado de la carpa descansa sobre los extremos superiores de los soportes. Por tanto, en una construcción de carpa cuadrangular, las cuatro zonas de esquina respectivas del tejado de la carpa están dispuestas en los soportes dispuestos correspondientemente en un cuadrilátero. Entre los soportes y las zonas de esquina del tejado de la carpa se efectúa una conexión, en el diseño, preferiblemente

- 15 articulada. Sin embargo, esto no es objeto de la presente invención.

Los soportes están conectados entre sí circundando exteriormente, preferiblemente, mediante segmentos de estructura de tijera por medio de elementos de conexión que conectan estas segmentos de estructura de tijera. En los lados exteriores de una construcción de carpa cuadrangular de acuerdo con la invención referida a modo de ejemplo se disponen al menos tres segmentos de estructura de tijera por cada uno. Los segmentos de estructura de tijera pueden ser referidas también como sinónimo de elementos de perfil. Los soportes están por tanto conectados entre sí mediante elementos de perfil. Los elementos de perfil, es decir, los segmentos de estructura de tijera que circundan los lados exteriores de la estructura, pueden por su parte estar conectados entre sí mediante uno o más elementos de conexión. En la disposición de tres segmentos de estructura de tijera en un lado están previstos por

25

Para el diseño de materiales, constructivo y geométrico, de los elementos de perfil son válidas las realizaciones relevantes de los soportes de perfil análogamente, con el requerimiento de que los elementos de perfil sirven para las partes del tejado de la carpa de la estructura.

30

Observando un lado de la estructura de acuerdo con la presente invención, ésta tiene en cada una de sus esquinas exteriores un soporte de esquina. Los soportes de esquina están conectados entre sí por medio de al menos tres segmentos de estructura de tijera. En este caso, primero se efectúa la conexión del soporte de esquina izquierdo en vista frontal al segmento de estructura de tijera adyacente a la misma por medio de un elemento de conexión. Este elemento de conexión tiene, preferiblemente, una forma en L, ya que sirve también para la conexión al otro soporte de esquina adyacente. Entonces, una segunda segmento de estructura de tijera se adjunta al segmento de estructura de tijera mencionada, la conexión entre ambas secciones efectuándose por su parte por medio de un elemento de conexión diseñado preferiblemente en forma de T. El tercer segmento de estructura de tijera se dispone adyacente a la misma, estando conectada por su parte a la segunda segmento de estructura de tijera mediante un elemento de conexión diseñado preferiblemente en forma de T. Entonces, el tercer segmento de estructura de tijera se conecta por su parte al soporte de esquina derecho en vista frontal mediante un elemento de conexión diseñado preferiblemente en forma de L.

35

40

Estas al menos tres segmentos de estructura de tijera que circundan el exterior en adelante se denominan también segmentos de estructura de tijera exteriores.

45

Por tanto, cada lado de la estructura tiene al menos cuatro elementos de conexión superiores.

Dado que se trata de una construcción de reja de tijera, un número correspondiente de elementos de conexión inferiores es añadido, ya que los elementos de conexión están dispuestos donde el perfil de tijera tiene su máximo espaciado de los elementos de perfil en altura y junto al perfil de tijera adyacente, con el que en su zona de conexión de este perfil de tijera igualmente tiene su máxima distancia. Esta distancia máxima se abrevia en adelante con "d".

50

Estos elementos de conexión son necesarios, inter alia, cuando los elementos de perfil deben abarcar distancias mayores o grandes distancias hasta los soportes.

55

Los elementos de conexión utilizados en el contexto de la invención tienen en este caso preferiblemente por una parte una estructura de alojamiento en forma de T para la conexión de preferiblemente dos elementos de perfil tales que los elementos de perfil del tipo de reja de tijera se extienden sustancialmente de forma paralela al lado respectivo de la carpa, mientras que al menos un elemento de perfil adicional parte desde esta disposición de reja de tijera en dirección hacia el lado interior de la carpa. Los elementos de conexión no están por tanto alineados en una trayectoria bidimensional, que sería suficiente para una conexión de los segmentos de estructura de tijera entre sí, sino que tienen preferiblemente una estructura de alojamiento que parte de la misma en ángulo recto y que aloja

60

el elemento de perfil que se extiende en dirección hacia el interior de la carpa. Este conector descrito se denomina por ello en adelante conector de tres vías. La estructura de acuerdo con la invención tiene preferiblemente al menos dos segmentos de estructura de tijera de las al menos tres segmentos de estructura de tijera que se extienden en los respectivos lados exteriores de la estructura, cada una de las dos segmentos de estructura de tijera partiendo en un ángulo preferiblemente recto en dirección hacia el interior de la carpa adyacentemente entre sí en el lado exterior de la estructura. Preferiblemente, se extienden paralelamente entre sí. Estas segmentos de estructura de tijera también consisten en elementos de perfil.

Dado que estas al menos dos segmentos de estructura de tijera dirigidas en dirección del interior de la carpa parten desde todos los cuatro lados exteriores de la estructura, se extienden en el interior de la carpa una sobre la otra.

A continuación se hace referencia a los mismos también como que se extienden o están orientados hacia el interior de la carpa.

Donde estas segmentos de estructura de tijera orientados hacia el interior de la carpa se extienden una sobre la otra, es decir en sus extremos localizados en las carpas, están fijados por su parte elementos de conexión. Preferiblemente son conectores de cuatro vías.

Estos conectores de cuatro vías conectan, por una parte, los segmentos de estructura de tijera orientados hacia el interior de la carpa, concretamente donde cada una de los segmentos de estructura de tijera dispuestos adyacentemente entre sí se extienden una sobre la otra en forma de cruz. Por otra parte, estos conectores también alojan un set de cuatro segmentos de estructura de tijera interiores que circundan cuadrangularmente – en una carpa con un diseño en planta cuadrangular o rectangular – como si fueran puntos nodales. Estos segmentos de estructura de tijera interiores en adelante denominadas así están conectadas por su parte entre sí en sus correspondientes extremos por medio de los conectores de cuatro vías.

Mediante esta disposición de los segmentos de estructura de tijera interiores resulta por tanto en planta un tipo de cuadrado. En el centro del cuadrado está dispuesto el poste central de la carpa, que por su parte está conectado a la parte de la estructura perteneciente al tejado de la carpa y que comprende los segmentos de estructura de tijera descritas anteriormente por medio de elementos de perfil que se extienden diagonalmente partiendo del poste central. La conexión se efectúa por medio de los conectores de cuatro vías descritos anteriormente o por medio de otra articulación o fijación en los puntos nodales descritos de los segmentos de estructura de tijera interiores y de las orientadas hacia el interior de la carpa. En adelante, los elementos de perfil que se extienden diagonalmente se denominan también barras diagonales centrales.

A partir de la construcción de la estructura de soporte descrita, que a continuación se explica en mayor detalle, se obtiene una segmentación de la estructura correspondiente al tejado de la carpa en nueve partes de la configuración de carpa descrita, en cuyo centro se dispone el poste central de la carpa. Mediante la construcción descrita de la conexión del poste central a la estructura se efectúa una construcción general estable que se adecúa perfectamente a los tipos de tejado de carpa mencionados.

Dado que los segmentos de estructura de tijera descritos anteriormente se conectan entre sí en sus respectivos extremos por medio de los elementos de conexión, en los diseños de conector de tres vías o de cuatro vías descritos anteriormente están previstos preferiblemente respectivos elementos de conexión superiores e inferiores. El elemento de conexión superior aloja el elemento de perfil orientado hacia arriba y el elemento de conexión inferior el elemento de perfil orientado hacia debajo del respectivo segmento de estructura de tijera.

En vez de un elemento de conexión superior e inferior separado también puede estar previsto un elemento de conexión de una pieza que aúne la función de los dos elementos.

El elemento de perfil respectivo utilizado puede por tanto tener una estructura de alojamiento para dos elementos de perfil, es decir una estructura de alojamiento en forma de L, en forma de Z o, por ejemplo, en forma largada. Además, el elemento de conexión puede tener también una estructura de alojamiento para cuatro elementos de perfil comparable a una denominada almohadilla ("hash key") de un teclado telefónico, por ejemplo, para uso en el interior de la carpa; tal elemento de conexión normalmente es denominado correspondientemente conector de cuatro vías.

Otras estructuras de alojamiento son posibles y están a disposición del experto en la materia, dependiendo de cada aplicación concreta.

El perfil de tijera comprende elementos de perfil que se extienden formando un ángulo y estando articulados entre sí y que en un estado plegado están en contacto formando un ángulo recto entre sí.

En el estado extendido, en el que el tejado de la carpa alcanza la máxima altura sobre los soportes de la estructura de la carpa, los elementos de perfil se extienden en forma de tijera por debajo del tejado de la carpa.

5 La estructura dispuesta en el interior de la carpa, y por tanto el esqueleto de la carpa, tiene por su parte al menos un poste central que – como se representa – indirectamente tiene un soporte en el esqueleto del tejado. El tejado de la carpa puede tener una pluralidad de este tipo de postes centrales, que forman parte de la estructura. El poste central está preferiblemente hueco, al menos parcialmente hueco.

10 El poste central está orientado hacia la tela del tejado de la carpa y sostiene ésta directamente, de manera que la punta de la tela del tejado de la carpa está localizada lo más alejada posible del resto de la construcción de la estructura. Esto resulta en la típica estructura de tejado de carpa en forma cónica o de pagoda.

15 Con el poste central está conectado un dispositivo que sirve para conectar fijamente la tela del tejado de la carpa a este poste central.

Este dispositivo tiene preferiblemente un mecanismo de cierre en el lado frontal superior de la punta del tejado de la carpa para impermeabilizar esta zona.

20 El dispositivo comprende un primer cuerpo que sirve para ser conectado al poste central así como un segundo cuerpo que sirve para ser conectado al primer cuerpo. Éste sostiene directamente la tela del tejado de la carpa, que es insertada entre los dos cuerpos. Para la conexión entre los dos cuerpos la tela del tejado de la carpa tiene una abertura que está preferiblemente rodeada de un anillo rígido que delimita el borde de esta abertura. Por tanto, este anillo está insertado entre los cuerpos anteriormente mencionados, permitiéndose una conexión entre éstos. Otras construcciones relacionadas son accesibles directamente al experto en la materia.

25 En particular, el primer cuerpo tiene un diseño sustancialmente en forma de seta y comprende una pared que se extiende verticalmente, preferiblemente, con una configuración en forma de tubo que rodea una cavidad. Este primer cuerpo sirve para ajustarse al poste central y por medio de la pared del tubo ser insertado en esta cavidad. Una configuración inversa también es posible. El primer cuerpo puede ser extraído de nuevo del poste central.

30 Después de insertar el primer cuerpo en el poste central, el anillo de la tela del tejado de la carpa empuja sobre la cabeza de este cuerpo. En particular, el anillo reposa sobre la parte plana de la cabeza.

35 El primer cuerpo es conectado al segundo cuerpo, que igualmente está diseñado sustancialmente en forma de seta. También este segundo cuerpo comprende una pared de un tubo, la cual se extiende verticalmente y delimita una cavidad.

40 En el extremo lateral de la cabeza del tubo del segundo cuerpo está dispuesta una capucha cilíndrica que sirve para ser puesta sobre el anillo de la tela del tejado de la carpa, cooperando con una tapa de manera conocida por sí misma, con la finalidad de cerrar la cavidad de dentro del segundo cuerpo. Esta tapa sirve por tanto también indirectamente para cerrar la cavidad del poste central, cuando el mismo, por ejemplo, no se está usando, para que no pueda penetrar lluvia, polvo y otros en la cavidad.

45 En caso de ser necesario, en esta cavidad puede ser introducido, en particular, insertado, algún otro componente, por ejemplo, una barra, que aloja un objeto giratorio o una pancarta.

50 La conexión entre el primer cuerpo y el segundo cuerpo se efectúa insertando éste en la cavidad de aquél, como se describe en detalle en el modelo de utilidad alemán antes mencionado DE 20 2004 016 429 U1. La conexión entre los cuerpos es reversible, de manera que éstos pueden separarse tirando hacia afuera.

55 Como se representa, el dispositivo puede servir también para facilitar la conexión del componente adicional, por ejemplo, la barra, que aloja el objeto giratorio con la estructura, en particular, el poste central. En el caso de que el esqueleto del tejado tenga una pluralidad de elemento de soporte que presenten la función del poste central y que estén conectados a la estructura, cada elemento de soporte o una pluralidad de los mismos pueden también estar provistos de un dispositivo, cada uno conectando un componente adicional que aloja el objeto giratorio al poste central.

60 Lo esencial de una carpa plegable es que se puede atravesar el tejado desde arriba a través de la construcción descrita anteriormente con el componente adicional que aloja el objeto giratorio. En cualquier caso la configuración continua siendo impermeable.

En el estado no extendido de la carpa, el poste central primero es conectado sólo en su extremo superior –en el estado extendido de la carpa – al dispositivo mientras que su extremo inferior – en el estado extendido de la carpa –

se deja suelto. Sin embargo, independientemente de ello, el poste central se conecta al conector de cuatro vías y por tanto a una parte de la estructura.

5 En la presente invención, el poste central hueco, que es parte de la construcción del tejado plegable preferible y que se abre en la punta del tejado, está conformado como tubo octogonal de aluminio. Asimismo, otras formas geométricas básicas y materiales pueden ser utilizados.

10 En particular, el poste central puede ser un soporte de esquina de la estructura recortado a las dimensiones requeridas. Las explicaciones realizadas anteriormente para la estructura se aplican también al poste central análogamente.

El diámetro del poste central en carpas plegables es típicamente de 30-100 mm, preferiblemente de 50 mm. Asimismo, para proporcionar una estabilidad de la carpa incluso mayor se proporciona el perfil octagonal del poste central y un espesor de pared de 1 – 5 mm, preferiblemente de 2 mm.

15 Estos datos se proporcionan simplemente a modo de ejemplo y dependen de la aplicación particular de la carpa. Por ejemplo, una tienda de emergencia requiere de otras dimensiones y resistencia que una carpa de jardín.

20 Como se ha indicado anteriormente con referencia al ejemplo de una carpa de 5 x 5 m, que tiene tres segmentos de estructura de tijera del esqueleto del tejado circundantes en cada lado, en tales construcciones se requiere un punto central o punto nodal de la carpa que parta de las mismas segmentos de estructura de tijera, es decir estas segmentos de estructura de tijera no son el punto de partida de perfiles que parten de estos en la dirección del interior de la carpa y que discurren en un poste central dispuesto en el centro de la carpa y que aloja la punta del tejado.

25 De acuerdo con esto la invención proporciona la configuración ya mencionada de cuatro barras centrales dispuestas en diagonal. Estas barras diagonales son posicionadas automáticamente mediante la extensión de la carpa y por tanto hacen posible también el posicionamiento del poste central, como se describe en mayor detalle a continuación. Estas barras diagonales están articuladas a los conectores de cuatro vías ya explicados que forman una disposición 30 cuadrangular de cuatro diagonales distanciadas entre sí.

En vez de las, preferibles, barras diagonales también pueden utilizarse cuerdas, cinchas o cadenas.

35 Por medio de cada uno de estos conectores - como se ha expuesto – se articulan otros segmentos de estructura de tijera que se extienden hacia el interior de la carpa, estando alineadas directamente con los segmentos de estructura de tijera exteriores que se extienden en el lado exterior de la estructura y estando conectadas a estas segmentos de estructura de tijera. Los segmentos de estructura de tijera están dispuestos entre los conectores. Por tanto, la conexión estructural entre el poste central y los segmentos de estructura de tijera exteriores que circundan el exterior se efectúa por medio de las barras diagonales centrales y por medio de los segmentos de estructura de tijera 40 orientados hacia el interior de la carpa. En este caso, la conexión entre las barras diagonales centrales y los segmentos de estructura de tijera orientados hacia el interior de la carpa se efectúa por medio de conectores que tienen una configuración en forma de cruz. Mediante esta construcción, en una carpa con un diseño en planta cuadrangular, la división mencionada anteriormente en nueve diseños en planta cuadrangulares parciales se consigue en un diseño en planta cuadrangular de una carpa.

45 Las cuatro barras diagonales centrales se conectan al poste central por medio de un conector central. Las cuatro barras diagonales centrales están articuladas a este conector central. Este conector está provisto en su centro de una cavidad en la que es introducida la parte inferior del poste central. De la manera que se explica más adelante en mayor detalle, el conector tiene una guía o corredera para el poste central. Con la extensión de la carpa, junto con el 50 poste central las barras diagonales centrales se desplazan hacia arriba, de manera que la punta del tejado de la carpa se forma finalmente y la carpa adquiere la forma de tejado piramidal o de pagoda.

Una diferencia con respecto a las carpas plegables clásicas, en las que el poste central es actuado hacia arriba mediante la extensión de la carpa o mediante la extensión de un dispositivo para guiar o de una corredera, de 55 manera que junto con ello también la punta del tejado de la carpa también se desplaza hacia arriba, recae en lo siguiente:

60 Como se ha expuesto, el poste central está fijado en la punta del tejado de la carpa por medio de un dispositivo. En este caso, el poste central tiene una longitud que hace que sea fácilmente transportable en vehículos motorizados, familiares, o similares.

Al extender la carpa, el poste central cuelga todavía suelto hacia abajo en este dispositivo.

Para extender la carpa adicionalmente y con objeto de alcanzar la forma piramidal o de pagoda de la estructura de carpa del tejado, de acuerdo con la invención está prevista una barra de accionamiento que es insertada en la cavidad del poste centra desde abajo por medio del conector antes mencionado.

5 Esta estructura de conexión general que resulta de este modo a partir del poste central y la barra de accionamiento, es presionada entonces hacia arriba manual o mecánicamente, por ejemplo, por medio de un cable, una manivela, un mecanismo de cremallera, un engranaje o por medio de un motor.

Entonces, por medio de una abertura correspondiente en el poste central o la barra de accionamiento, es presionado
10 un perno insertado ahí y sometido a la acción de un resorte, en adelante referido como perno de resorte, que proporciona un chasquido de inserción en un rebaje correspondiente de la guía del conector al proporcionar un cubrimiento de local de esta zona. Por medio del botón de presionado, este bloqueo puede soltarse de nuevo. Para facilitar el accionamiento, la barra de accionamiento tiene una empuñadura.

15 Esta combinación hace posible una configuración con una altura mucho mayor de la punta del tejado.

Mediante esta construcción también se hace posible diseñar tales carpas como carpas plegables, no siendo ya necesario invertir tanto tiempo en plegar o recoger las mismas, especialmente, las carpas de pagoda, como es el caso hasta el momento.

20 La barra de accionamiento por tanto representa un aspecto esencial de la invención que va más allá de la simple extensión del poste central.

Adicionalmente, esto permite una reducción significativa en la altura de construcción o altura de empaquetado en el estado de entrega de la carpa. Además, se consigue una punta por encima de la altura de las construcciones de tejado de carpas normales diseñadas en forma de cono, proporcionando una gran altura al tejado de la carpa, en particular, en el tejado de carpas con la configuración en forma de pagoda.

En una forma de realización complementaria de la estructura de acuerdo con la invención para una carpa, están
30 previstos adicionalmente unos dispositivos de estabilización, que se describen a continuación:

Como ya se ha explicado anteriormente, los segmentos de estructura de tijera de la estructura, circundantes en el lado exterior de la carpa, están conectadas entre sí por medio de conectores, dispuestos en los elementos de perfil de los segmentos de estructura de tijera, arriba y abajo, de manera que la carpa tiene una disposición de reja de
35 tijera circundante en todos los lados.

Como se ha expuesto, los segmentos de estructura de tijera que están orientados hacia el interior de la carpa partiendo desde los conectores de las barras diagonales centrales también están dispuestos en los conectores superior e inferior. Por tanto, estos elementos de conexión tienen como conector de tres vías un diseño en forma de
40 T. Están dispuestos en los extremos superiores e inferiores respectivos de los elementos de perfil, que se cruzan entre sí, del perfil de reja de tijera exterior y alojan el correspondiente extremo superior e inferior de los elementos de perfil, que se cruzan entre sí, del segmento de estructura de tijera exterior adyacente. El alojamiento puede ser, por ejemplo, una articulación. Al mismo tiempo, los conectores de tres vías superior e inferior alojan los extremos superior e inferior que parten desde el interior, de los segmentos de estructura de tijera orientados hacia el interior
45 de la carpa, por ejemplo, también por medio de una articulación.

En la zona de estos conectores superiores e inferiores los perfiles de reja de tijera de los segmentos de estructura de tijera de la estructura, circundantes en el exterior y orientados hacia el interior de la carpa, alcanzan su máximo espaciado a la distancia "d".

50 Esta zona de máximo espaciado sirve para proporcionar unos dispositivos de estabilización. Estos dispositivos de estabilización sirven para mejorar la estabilidad de la carpa al ser conectadas entre sí las rejillas de tijera por medio de estos dispositivos de estabilización a su máxima distancia "d". En una carpa convencional las rejillas de tijera no se conectan entre sí por sí mismas. Sin embargo, en el presente tipo de carpas las fuerzas serían tan grandes que los
55 elementos de perfil de la disposición de reja de tijera que se extienden debajo serían empujados hacia afuera durante la extensión de la carpa.

Por tanto, los dispositivos de estabilización son ventajosos porque las fuerzan que actúan hacia abajo en el tejado de la carpa son dirigidas hacia afuera por medio de las barras diagonales centrales descritas anteriormente,
60 adquiriendo ahí la fuerza apropiada. La aplicación de fuerza empujaría la tijera interior de la reja de tijera hacia abajo.

Para este propósito, los elementos de perfil de tijera que se extienden por arriba y que se extienden por debajo de los segmentos de estructura de tijera son conectados entre sí en la zona de su máxima distancia "d". Para ello, están previstos dos tubos de conexión, concretamente, un tubo de conexión superior así como un tubo de conexión inferior.

5 Por tanto, cada uno de estos dispositivos de estabilización en el caso del ejemplo de una carpa de 5 x 5 m están dispuestos entre los conectores configurados como conectores de esquina y encerrados entre los conectores superiores y los conectores inferiores y tienen, cada uno, los tubos de conexión superiores y los tubos de conexión inferiores, como se describe a continuación adicionalmente.

10 Los dispositivos de estabilización están diseñados como se ha descrito antes y se describe posteriormente pero pueden diseñarse también según otras configuraciones técnicas, por ejemplo, como una cadena, tirantes u otros medios de conexión que sean sinónimos del término dispositivo de estabilización en el contexto de la presente invención.

15 Por tanto, los dispositivos de estabilización están conectados indirectamente por medio de segmentos de estructura de tijera orientados hacia el interior de la carpa, conectando indirectamente las barras diagonales centrales al poste central o a la barra de accionamiento con el poste central.

20 Esto causa una aplicación de fuerza estructurada en cierta medida que parte del poste central o de la barra de accionamiento dentro de la carpa hacia el exterior de la carpa.

Por tanto, los dos tubos de conexión cooperan con los conectores superiores y los conectores inferiores mencionados anteriormente, que no sólo representan conectores para los segmentos de estructura de tijera
25 exteriores circundantes en los lados exteriores de la carpa sino que son conectores (indirectamente) para el poste central o la barra de accionamiento.

El (correspondiente) tubo de conexión inferior es desplazable en un conector inferior. El conector inferior está diseñado en forma de tubo, formando por tanto una guía o corredera para el tubo de conexión inferior. Mediante la
30 cavidad en forma de tubo del conector inferior, el mismo está diseñado preferiblemente como una cavidad con forma de cilindro, el tubo de conexión pudiendo ser guiado de forma desplazable.

Por medio de una empuñadura dispuesta en el extremo inferior del tubo de conexión inferior es presionado hacia
35 arriba a través de la cavidad del conector y conectado al tubo de conexión superior por medio de una parte de conexión, en la que está soportado un perno de resorte a modo de saliente, y preferiblemente por medio de una abertura prevista ahí, en la que el perno de resorte proporciona un chasquido de inserción cuando alcanza la abertura debido al empuje del tubo de conexión inferior.

En los tubos de conexión para soltar esta conexión que entra a través de la cavidad puede estar previsto un botón
40 de presionado con el que el perno de resorte puede ser presionado de vuelta hasta el tubo de conexión inferior tanto como para que, por ejemplo, el mismo pueda ser extraído del tubo de conexión exterior que tiene un diámetro mayor o ser presionado para soltar la conexión del perno de resorte con el pulgar a través de la abertura.

Una vez que la carpa está levantada en su forma básica, que es el caso cuando la barra de accionamiento del poste
45 central ha llevado a éste hasta su posición final, los dispositivos de estabilización son operados, como se ha descrito anteriormente, siendo conectados entre sí por tanto los tubos.

Como se ha descrito anteriormente, la barra de accionamiento es un componente separado respecto al poste
50 central. Sin embargo, también puede estar diseñada como dispositivo telescópico que está dispuesto al menos parcialmente en la cavidad del poste central. En este caso el poste central tiene un diámetro mayor que el de la barra de accionamiento en su configuración como dispositivo telescópico, es decir, el poste central se acopla por el exterior al componente telescópico que por su parte está fijado al conector en el estado extendido.

En el diseño de dispositivo telescópico, la barra de accionamiento también sirve para ajustar la altura del poste
55 central, para lo que es presionado hacia afuera en la medida deseada. La fijación axial relativa del poste central y la barra de accionamiento como dispositivo telescópico así como la movilidad de este dispositivo telescópico puede efectuarse de numerosas maneras según el estado de la técnica. Mediante la utilización de tal diseño de barra de accionamiento como dispositivo telescópico se hace posible acortar el poste central a una longitud manejable, por ejemplo, a efectos de transporte o almacenamiento, mientras que en el estado de uso del poste central puede ser
60 fácilmente extendido para que la tela del tejado de la carpa esté dispuesta a la altura suficiente respecto del suelo.

Para una mejor comprensión de la presente invención, se hace referencia a modo de ejemplo y sin carácter limitativo a las siguientes figuras, que muestran:

La figura 1 es una representación esquemática de una carpa con un tejado de carpa en una vista en diagonal;

5 La figura 2 es una representación esquemática de la disposición de los conectores, de las barras diagonales centrales y de los elementos de perfil interiores así como de los segmentos de estructura de tijera que circundan vistas desde arriba;

La figura 3 es una representación esquemática de la disposición de los dispositivos de estabilización vista desde arriba;

10

La figura 4 es una representación esquemática del poste central, de la barra de accionamiento y de la conexión de ambos así como de las dos barras diagonales centrales;

La figura 5 es una representación en detalle de la figura 4;

15

La figura 6 es una representación esquemática de la conexión de la barra de accionamiento y del poste central en detalle;

La figura 7 es una representación esquemática de un dispositivo de estabilización;

20

La figura 8 es una representación en detalle de la conexión del dispositivo de estabilización;

La figura 9 es una representación esquemática del dispositivo para fijar la tela del tejado de la carpa en el poste central;

25

La construcción del tejado de carpa descansa en el extremo superior del soporte 5, en estado construido de la carpa, como se muestra en la figura 1. Consecuentemente, en una construcción de carpa cuadrangular las cuatro esquinas respectivas del tejado de la carpa están dispuestas en los soportes 5 dispuestos de forma correspondiente en un cuadrilátero.

30

Los soportes 5 están conectados entre sí por medio de elementos de conexión con forma de L. En los lados exteriores de un ejemplo de construcción de carpa cuadrangular de acuerdo con la invención se extienden unas segmentos de estructura de tijera 23 al menos de tres en tres, como se muestra en la figura 1. Consecuentemente, los soportes 5 están conectados entre sí por medio de segmentos de estructura de tijera 23.

35

Los segmentos de estructura de tijera 23 exteriores que circundan los lados exteriores de la estructura 6 así como los segmentos 23' de reja de tijera orientados hacia el interior de la carpa están por su parte conectadas por una pluralidad de elementos de conexión 34, 34'; 35, 35' superiores e inferiores (los números de referencia 28, 28', 29, 29' dados en el texto no están mostrados en la figura 1), mostrándose a modo de ejemplo en la figura 1.

40

Consecuentemente, en la disposición de tres segmentos de estructura de tijera en un lado están provistos uno debajo del otro al menos dos elementos de conexión superior e inferior para la conexión de los segmentos de estructura de tijera 23 exteriores así como de los segmentos de estructura de tijera 23' orientados hacia el interior de la carpa.

45

En la figura 1 se observa un lado de la estructura de acuerdo con la presente invención según la sección A-A' de la figura 2, ésta tiene en cada uno de sus lados exteriores un soporte de esquina 5, figura 1. Los soportes de esquina 5 están conectados entre sí por medio de tres segmentos de estructura de tijera 23. En este caso, primero se efectúa la conexión del soporte 5 izquierdo en vista frontal con el segmento de estructura de tijera 23 conectada al mismo por medio de un elemento de conexión 36, 36' superior e inferior. Entonces una segunda segmento de estructura de

50

tijera 23 se conecta en dicha segmento de estructura de tijera 23, efectuándose la conexión 35, 35' de estas dos secciones por su parte por medio de un elemento de conexión superior e inferior y preferiblemente configurado en forma de T. A continuación se dispone la tercera segmento de estructura de tijera 23, que por su parte se conecta a la segunda segmento de estructura de tijera 23 mediante un elemento de conexión 34, 34' configurado preferiblemente en forma de T. Entonces, la tercera segmento de estructura de tijera 23 por su parte se conecta con

55

el soporte de esquina 5 derecho en vista frontal mediante un elemento de conexión 33, 33' superior e inferior adicional.

Por consiguiente, cada uno de los lados de la estructura tiene cuatro elementos de conexión superiores y cuatro elementos de conexión inferiores.

60

Dado que se trata de una construcción de reja de tijera, se añade un número correspondiente de elementos de conexión inferiores porque los elementos de conexión están dispuestos en los puntos en que un perfil de tijera tiene el máximo espaciado de sus elementos de perfil y se conecta al perfil de tijera adyacente, que en la zona de

contacto con el mismo tiene igualmente la máxima distancia. Esta distancia máxima en el estado extendido de la reja de tijera es abreviada en adelante con "d", véase la figura 1.

Los elementos de conexión utilizados en el contexto de la invención tienen en este caso una estructura de alojamiento en forma de T para la conexión de los segmentos de estructura de tijera 23 exteriores entre sí. Esto se indica en la figura 2 con las parejas de números de referencia 28, 28'; 29, 29'; 31, 31'; 32, 32'; 34, 34'; 35, 35'; 37, 37'; 38, 38', donde los elementos de perfil del tipo de reja de tijera se extienden sustancialmente de forma paralela al lado correspondiente de la carpa. Los números de referencia con apóstrofe 28', 29', 31', 32', 34', 35', 37', 38' indican los elementos de conexión inferiores. Los números de referencia 28, 29, 31, 32, 34, 35, 37, 38 indican los elementos de conexión superiores. Desde estos elementos de conexión también denominados conectores de tres vías parten en la dirección del lado interior de capara unos segmentos de estructura de tijera 23' orientados hacia el interior de la carpa. Por tanto, los elementos de conexión no están alineados en una trayectoria bidimensional, que sería suficiente para una conexión de los segmentos de estructura de tijera entre sí, sino que tienen una estructura de alojamiento que parte en ángulo recto y que aloja los elementos de perfil de los segmentos de estructura de tijera 23', los cuales se extienden en dirección del interior de la carpa.

En las posiciones 28, 28', 29, 29', 31, 31', 32, 32', 34, 34', 35, 35', 37, 37' así como 38, 38' están dispuestas, como se ha expuesto, también los segmentos de estructura de tijera 23' orientados hacia el interior de la carpa partiendo de las conexiones 51-54, 51'-54' de las barras diagonales centrales 47-50. Estos elementos de conexión 28, 28', 29, 29', 31, 31', 32, 32', 34, 34', 35, 35', 37, 37' y 38, 38' tienen por tanto una configuración en forma de T como conector de tres vías. Están localizados donde el perfil de reja de tijera 23 respectiva alcanza su posición más alta, figura 1.

El perfil de tijera configurado también alcanza su posición más baja en la respectiva posición dispuesta debajo verticalmente.

Los elementos de reja de tijera 26, 27 inferiores de las tijeras exteriores 23, los cuales en la figura 1 se extienden desde la izquierda, de abajo a arriba, quedan articulados en las conexiones 35 y 34 superiores, como se muestra en la figura 7 para la pareja de conectores 28, 28'. Los elementos de reja de tijera 24, 25 que se extienden desde arriba a la izquierda hacia abajo quedan articulados a las conexiones 35' y 34' inferiores, igualmente configuradas en forma de T, de forma análoga a las conexiones 35, 34 dispuestas arriba. Desde estas conexiones en forma de T parten además los segmentos de estructura de tijera 23' en dirección hacia las conexiones 51 - 54 que también constituyen una conexión de estas segmentos de estructura de tijera 23' a las barras diagonales 47 - 50 centrales, figura 2, figura 4, figura 5. El perfil de reja de tijera 23 comprende elementos de perfil 24, 26, 25, 27 (a modo de ejemplo, en la figura 1) que se extienden formando un ángulo entre sí, cruzándose y estando articulados entre sí y que en un estado plegado contactan entre sí formando sustancialmente un ángulo recto.

Los conectores de los soportes de esquina 5 a los segmentos de estructura de tijera 23, concretamente, los conectores 30, 30'; 33, 33'; 36, 36'; 39, 39' tienen una denominada forma en L, como se muestra en la figura 2.

Estos conectores sirven para la conexión de los segmentos de estructura de tijera 23 "sobre la esquina". Los números de referencia 30', 33', 36', 39' provistos con un apóstrofe también representan en este caso los elementos de conexión inferiores, mientras que los números de referencia 30, 33, 36, 39 se refieren a los elementos de conexión superiores.

Los elementos de conexión 51, 52, 53, 54 superiores interiores y los elementos de conexión 51', 52', 53', 54' inferiores interiores están configurados como conectores de cuatro vías o conectores en forma de cruz, ya que conectan por una parte ahí los elementos de perfil de los segmentos de estructura de tijera 23' orientados hacia el interior de la carpa, donde éstos discurren uno sobre el otro de forma cruzada partiendo de los lados exteriores adyacentes respectivos. Por otra parte alojan las cuatro segmentos de estructura de tijera 23'' interiores que están alineadas formando ángulos rectos entre sí, véase la figura 2.

Las cuatro segmentos de estructura de tijera 23'' interiores son de un tipo de cuadrado, en cuyo centro se localiza el poste central 7. El poste central 7 está conectado por su parte a los conectores de cuatro vías descritos anteriormente por medio de cuatro barras diagonales 47, 48, 49, 50 centrales, figura 2, figura 4, ofreciéndose así una conexión a los conectores 51, 52, 53, 54 superiores.

En el estado desplegado, en el que el tejado de la carpa se eleva hasta su altura más alta sobre los soportes de la estructura de la carpa, los elementos de perfil se extienden en forma de tijera debajo del tejado de la carpa, como se muestra en la figura 1 y la figura 7. En este caso, los segmentos de estructura de tijera 23 no pueden verse debido al panel 3 de la tela 2 del tejado de la carpa.

La estructura 6 dispuesta en el interior de la carpa, y por tanto el esqueleto del tejado de la carpa, tiene por su parte al menos un poste central 7, que indirectamente tiene un soporte en el esqueleto del tejado, figura 1 y figura 4.

El poste central 7 está orientado hacia la tela 2 del tejado de la carpa y la sostiene directamente, de manera que la punta 22 de la tela del tejado de la carpa se encuentra lo más alejada posible del resto de la construcción de la estructura. De este modo se genera la típica estructura de carpa en forma de pirámide o de pagoda, figura 1.

5 Con el poste central 7 está conectado – como se muestra en la figura 9 – un dispositivo 8 que sirve para conectar la tela del tejado de la carpa 2 fijamente a este poste central.

10 Este dispositivo preferiblemente tiene un mecanismo de cierre en el lado frontal superior del la punta del tejado de la carpa para impermeabilizar esta zona.

15 El dispositivo 8 comprende un primer cuerpo 11, que sirve para ser conectado al poste central, así como un segundo cuerpo 12, que sirve para ser conectado al primer cuerpo 11. Éste sostiene directamente la tela del tejado de la carpa 2, que se inserta entre los dos cuerpos 11 y 12. Para la conexión entre los dos cuerpos la tela del tejado de la carpa 2 tiene una abertura, que está rodeada de un anillo rígido (no mostrado) que delimita el borde de esta abertura. Por tanto, este anillo está insertado entre los cuerpos 11 y 12 anteriormente mencionados haciendo posible una conexión entre éstos. No obstante, en este sentido otras construcciones son directamente accesibles al experto en la materia.

20 En particular, el primer cuerpo 11 presenta un diseño sustancialmente en forma de seta y comprende una pared que se extiende verticalmente, preferiblemente, con una configuración en forma de tubo 13 que rodea una cavidad 14. Este primer cuerpo 11 sirve para ser puesto en el poste central 7 e insertado en esta cavidad por medio de la pared del tubo 13. El primer cuerpo 11 puede ser extraído nuevamente del poste central.

25 Después de insertar el primer cuerpo 11 en el poste central 7, el anillo de la tela del tejado de la carpa 2 empuja este cuerpo por medio de la cabeza. En particular, el anillo se dispone sobre la parte 16 plana de la cabeza 15 que por otra parte tiene una configuración 17 curvada.

30 El primer cuerpo 11 es conectado al segundo cuerpo 12, que igualmente está diseñado sustancialmente en forma de seta. También este segundo cuerpo 12 comprende una pared de un tubo 19, la cual se extiende verticalmente, rodeando una cavidad.

35 En el extremo lateral de la cabeza del tubo 19 del segundo cuerpo 12 está dispuesta una capucha cilíndrica que sirve para ser puesta sobre el anillo de la tela del tejado de la carpa 2, cooperando con una tapa de manera conocida por sí misma, con la finalidad de cerrar la cavidad de dentro del segundo cuerpo 12. Esta tapa sirve por tanto también indirectamente para cerrar la cavidad del poste central 7, cuando el mismo, por ejemplo, no se está usando, con lo que el agua de la lluvia, polvo u otros no puedan penetrar en la cavidad.

40 En caso de ser necesario, en esta cavidad puede ser introducido, en particular, insertado, algún otro componente, por ejemplo, una barra 9, que aloja un objeto 10 giratorio o una pancarta, como se indica en la figura 1.

45 Lo esencial de una carpa plegable es que se puede atravesar el tejado desde arriba a través de la construcción descrita anteriormente con el componente 9 adicional que aloja el objeto giratorio 10. En cualquier caso la configuración continua siendo impermeable.

50 En el estado no extendido de la carpa, el poste central 7 primero es conectado sólo en su extremo superior –en el estado extendido – al dispositivo 8 mientras que su extremo inferior – en el estado extendido de la carpa – se deja suelto, figura 4. Sin embargo, independientemente de ello, el poste central se conecta al conector de cuatro vías y por tanto a una parte de la estructura.

55 Como puede observarse en las figuras 2 y 3 con referencia al ejemplo de una carpa de 5 x 5 m que tiene tres segmentos de estructura de tijera 23 del esqueleto 6 del tejado circundantes en cada lado, en tales construcciones se requiere un punto central o punto nodal de la carpa que parta de las mismas segmentos de estructura de tijera, es decir estas segmentos de estructura de tijera no son el punto de partida de perfiles que parten de estos en la dirección del interior de la carpa y que discurren en un poste central dispuesto en el centro de la carpa y que aloja la punta del tejado.

60 Por tanto, de acuerdo con esto la invención proporciona la configuración de cuatro barras 47 - 50 centrales dispuestas en diagonal, figura 2. Estas barras diagonales son posicionadas automáticamente mediante la extensión de la carpa y por tanto hacen posible también el posicionamiento del poste central 7, como se describe en mayor detalle a continuación. Como ya se ha explicado anteriormente, estas barras diagonales están articuladas en cuatro conectores 51 - 54, 51' - 54' diagonalmente distanciados entre sí formando una disposición cuadrangular, figura 2.

Como se ha mencionado, cada uno de estos conectores 51 - 54 superiores y de estos conectores 51' - 54' inferiores se conectan a los segmentos de estructura de tijera 23' orientados hacia el interior de celda por medio de los conectores de cuatro vía 51, 51', 52, 52', 53, 53', 54, 54', que por su parte están articuladas a los segmentos de estructura de tijera 23 exteriores.

5

Consecuentemente, la conexión estructural entre el poste central 7 y los segmentos de estructura de tijera 23 exteriores que circundan exteriormente se efectúa por medio de las barras diagonales 47 - 51 centrales y por medio de los segmentos de estructura de tijera 23' orientados hacia el interior de la carpa. Mediante esta construcción, en una carpa con un diseño en planta cuadrangular, la división mencionada anteriormente en nueve diseños en planta

10

cuadrangulares parciales se consigue en un diseño en planta cuadrangular de una carpa., figura 2, figura 3.

Las cuatro barras diagonales 47 - 50 centrales se conectan al poste central 7 por medio de un conector 42 central, figura 1, figura 4, figura 6. Las cuatro barras diagonales centrales están articuladas a este conector 42 central. Este conector está provisto en su centro de una cavidad en la que es introducida la parte inferior del poste central 7. El conector 42 tiene una guía o corredera para el poste central 7. Con la extensión de la carpa, junto con el poste central 7 las barras diagonales 47-50 centrales se desplazan hacia arriba, de manera que la punta del tejado de la carpa se forma finalmente y la carpa adquiere la forma de tejado piramidal o de pagoda.

15

Al extender la carpa, el poste central 7 cuelga todavía suelto hacia abajo en este dispositivo 8, véase la figura 4.

20

Para extender la carpa adicionalmente y con objeto de alcanzar la forma piramidal o de pagoda de la estructura de carpa del tejado, de acuerdo con la invención está prevista una barra de accionamiento 41 que es insertada en la cavidad 40 del poste central 7 desde abajo por medio del conector 42 antes mencionado, figura 1, figura 4.

25

Esta estructura de conexión general que resulta de este modo a partir del poste central 7 y la barra de accionamiento 41, es presionada entonces hacia arriba manual o mecánicamente, por ejemplo, por medio de un cable, una manivela, un mecanismo de cremallera, un engranaje o por medio de un motor.

30

Entonces, por medio de una abertura 44 correspondiente en el poste central 7 o la barra de accionamiento 41 es presionado un perno 43 (no mostrado) insertado ahí y sometido a la acción de un resorte, en adelante referido como perno de resorte, que proporciona un chasquido de inserción en un rebaje correspondiente de la guía del conector 42 al proporcionar un cubrimiento de local de esta zona. Por medio del botón de presionado 45, este bloqueo puede soltarse de nuevo, figura 6. Para facilitar el accionamiento, la barra de accionamiento 41 tiene una empuñadura 46, figura 4.

35

Esta combinación hace posible una configuración con una altura mucho mayor de la punta del tejado.

40

Como ya se ha explicado anteriormente, los segmentos de estructura de tijera 23 de la estructura 6, circundantes en el lado exterior de la carpa, están conectadas entre sí por medio de conectores, dispuestos en los elementos de perfil de los segmentos de estructura de tijera 23, arriba 28 - 39 y abajo 28' - 39', de manera que la carpa tiene una disposición de reja de tijera circundante en todos los lados, figura 1, figura 2.

45

También se ha establecido ya que en la zona de los conectores superiores e inferiores 28, 28' ; 29, 29' ; 31, 31' ; 32, 32' ; 34, 34' ; 35, 35' ; 37, 37' así como 38, 38' los perfiles de reja de tijera de los segmentos de estructura de tijera 23 circundantes de la estructura 6 alcanzan su máximo espaciado a la distancia "d", cuando y en la medida en que éstos se estén en el estado extendido, figura 1.

50

Esta zona de máximo espaciado sirve para proporcionar los dispositivos de estabilización 68 - 75, figura 3. Estos dispositivos de estabilización sirven para mejorar la estabilidad de la carpa al ser conectadas entre sí las rejas de tijera por medio de estos dispositivos de estabilización a su máxima distancia "d".

55

Para este propósito, los elementos de perfil de tijera que se extienden por arriba y que se extienden por debajo de los segmentos de estructura de tijera 23 son conectados entre sí en la zona de su máxima distancia "d". Para ello, están previstos dos tubos de conexión, concretamente, un tubo de conexión superior 76 así como un tubo de conexión inferior 77, véase en general la figura 1, figura 7.

60

Por tanto, cada uno de estos dispositivos de estabilización 68 - 75 en el caso del ejemplo de una carpa de 5 x 5 m están dispuestos entre los conectores 30, 30', 33, 33', 36, 36', 39, 39' configurados como conectores de esquina y encerrados entre los conectores superiores 28, 29, 31, 32, 34, 35, 37 y 38 y los conectores inferiores 28', 29', 31', 32', 34', 35', 37' así como 38' y tienen, cada uno, los tubos de conexión superiores 76 y los tubos de conexión inferiores 77, como se describe a continuación adicionalmente, figura 2, figura 3.

ES 2 700 660 A2

Además, los dispositivos de estabilización 68 – 75 están conectados al poste central 7 o a la barra de accionamiento 41 para el poste central 7 por medio de las secciones de perfil de reja de tijera 23' y las barras diagonales 47 – 50 centrales

- 5 Esto causa una aplicación de fuerza estructurada en cierta medida que parte del poste central 7 o de la barra de accionamiento dentro de la carpa hacia el exterior de la carpa.

Por tanto, los dos tubos de conexión 76 y 77 cooperan con los conectores superiores y los conectores inferiores mencionados anteriormente, que no sólo representan conectores para los segmentos de estructura de tijera 23
10 exteriores circundantes en los lados exteriores de la carpa sino que son conectores (indirectamente) para el poste central 7 o la barra de accionamiento 41, figura 2, figura 3, figura 7.

El (correspondiente) tubo de conexión 77 inferior es desplazable en un conector inferior 28', 29', 31', 32', 34', 35', 37', 38'. El conector inferior está diseñado en forma de tubo, formando por tanto una guía o corredera para el tubo
15 de conexión 77 inferior. Mediante la cavidad en forma de tubo del conector inferior, el mismo está diseñado preferiblemente como una cavidad en forma de cilindro, el tubo de conexión 77 pudiendo ser guiado de forma desplazable, figura 7, figura 8.

Por medio de una empuñadura 82 dispuesta en el extremo inferior del tubo de conexión inferior 77 es presionado
20 hacia arriba a través de la cavidad del conector 28', 29', 31', 32', 34', 35', 37', 38' y conectado al tubo de conexión 76 superior por medio de una parte de conexión 78, en la que está soportado un perno de resorte 79 a modo de saliente, y preferiblemente por medio de una abertura 80 prevista ahí, en la que el perno de resorte 79 proporciona un chasquido de inserción cuando alcanza la abertura 80 debido al empuje del tubo de conexión 77 inferior.

25 En los tubos de conexión 76, 77, para soltar esta conexión que entra a través de la cavidad puede estar previsto un botón de presionado 81 con el que el perno de resorte 79 puede ser presionado de vuelta hasta el tubo de conexión inferior tanto como para que, por ejemplo, el mismo pueda ser extraído del tubo de conexión 76 exterior que tiene un diámetro mayor o ser presionado para soltar la conexión del perno de resorte 79 con el pulgar a través de la abertura
30 80.

Una vez que la carpa está levantada en su forma básica, que es el caso cuando la barra de accionamiento 41 del poste central 7 ha llevado éste hasta su posición final, los dispositivos de estabilización 68 – 75 son operados, como se ha descrito anteriormente, siendo conectados entre sí por tanto los tubos 76, 77.

Lista de números de referencia

- 1. Carpa, carpa de pagoda
- 2. Tela del tejado de la carpa
- 5 3. Cubierta del tejado de la carpa
- 4. Disposición de soportes
- 5. Soportes, soportes de esquina
- 6. Estructura, esqueleto del tejado de la carpa
- 7. Poste central
- 10 8. Dispositivo de fijación de la tela del tejado de la carpa en postes centrales
- 9. Barra
- 10. Objeto giratorio, pancarta
- 11. Primer cuerpo
- 12. Segundo cuerpo
- 15 13. Tubo de primer cuerpo
- 14. Cavidad de tubo 13
- 15. Cabeza de primer cuerpo
- 16. Cabeza 15 plana
- 17. Cabeza 15 curvada
- 20 18. Abertura en tubo 13
- 19. Tubo de segundo cuerpo
- 20. Cabeza de segundo cuerpo
- 21. Botón de presionado para alojamiento en 18
- 22. Punta del tejado
- 25 23. Segmento de estructura de tijera exterior
- 23'. Segmentos de estructura de tijera orientado hacia el interior de la carpa
- 23''. Segmentos de estructura de tijera interiores
- 24. Tijeras exteriores superiores
- 25. Tijeras exteriores superiores
- 30 26. Tijeras exteriores inferiores
- 27. Tijeras exteriores inferiores
- 28. Conector de tijera exterior superior
- 28'. Conector de tijera exterior inferior
- 29. Conector de tijera exterior superior
- 35 29'. Conector de tijera exterior inferior
- 30. Conector de tijera exterior superior
- 30'. Conector de tijera exterior inferior
- 31. Conector de tijera exterior superior
- 31'. Conector de tijera exterior inferior
- 40 32. Conector de tijera exterior superior
- 32'. Conector de tijera exterior inferior
- 33. Conector de tijera exterior superior
- 33'. Conector de tijera exterior inferior
- 34. Conector de tijera exterior superior
- 45 34'. Conector de tijera exterior inferior
- 35. Conector de tijera exterior superior
- 35'. Conector de tijera exterior inferior
- 36. Conector de tijera exterior superior
- 36'. Conector de tijera exterior inferior
- 50 37. Conector de tijera exterior superior
- 37'. Conector de tijera exterior inferior
- 38. Conector de tijera exterior superior
- 38'. Conector de tijera exterior inferior
- 39. Conector de tijera exterior superior
- 55 39'. Conector de tijera exterior inferior
- 40. Cavidad de poste central 7
- 41. Barra de accionamiento para 7
- 42. Conector para 7, 41
- 43. Perno de resorte para 42
- 60 44. Abertura para perno de resorte 43 en poste central 7
- 45. Botón de presionado
- 46. Empuñadura para 41
- 47. Barra diagonal central

48.	Barra diagonal central
49.	Barra diagonal central
50.	Barra diagonal central
51.	Conector de barra diagonal central
5 51'.	Conector inferior de barra diagonal central
52.	Conector de barra diagonal central
52'.	Conector inferior de barra diagonal central
53.	Conector de barra diagonal central
53'.	Conector inferior de barra diagonal central
10 54.	Conector de barra diagonal central
54'.	Conector inferior de barra diagonal central
55.	Queda libre
56.	Queda libre
57.	Queda libre
15 58.	Queda libre
59.	Queda libre
60.	Queda libre
61.	Queda libre
62.	Queda libre
20 63.	Queda libre
64.	Queda libre
65.	Queda libre
66.	Queda libre
67.	Queda libre
25 68.	Dispositivo de estabilización
69.	Dispositivo de estabilización
70.	Dispositivo de estabilización
71.	Dispositivo de estabilización
72.	Dispositivo de estabilización
30 73.	Dispositivo de estabilización
74.	Dispositivo de estabilización
75.	Dispositivo de estabilización
76.	Tubo de conexión superior para 68 - 75
77.	Tubo de conexión inferior para 68 - 75
35 78.	Zona de conexión para 76, 77
79.	Pernos de resorte para 78
80.	Abertura en 76 para 80
81.	Botón de presionado para 80 en 76
82.	Empuñadura para 77
40	

REIVINDICACIONES

1. Estructura de una carpa (1) con un tejado que tiene una forma de pirámide,
- 5 una disposición de soportes (4) con al menos cuatro soportes (5), al menos tres segmentos de estructura de tijera (23) exteriores por cada lado exterior de la estructura (6), un dispositivo para fijar el tejado (8) al poste central (7), barras diagonales centrales (47 - 50) que parten del poste central (7), caracterizado por que
- 10 las barras diagonales centrales (47 - 50) están conectadas a los segmentos de estructura de tijera (23) exteriores por medio de segmentos de estructura de tijera (23') orientados hacia el interior de la carpa, y por que, para formar la punta del tejado, el poste central (7) es extendido por medio de una barra de accionamiento (41), y por que
- 15 la barra de accionamiento (41) o el poste central (7) es conectable a las barras diagonales (47 - 50) centrales.
2. Estructura según la reivindicación 1, caracterizada por que la fijación de las barras diagonales (47 - 50) centrales al poste central (7) o a la barra de accionamiento (41) se efectúa por medio de un conector (42), el conector (42) teniendo una guía o corredera a través de la cual el poste central (7) o la barra de accionamiento (41) es guiada.
- 20 3. Estructura según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada por que la carpa (1) es una carpa plegable.
4. Estructura según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la carpa (1) es una carpa de pagoda.
- 25 5. Estructura según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las barras diagonales centrales (47 - 50) están conectadas a los segmentos de estructura de tijera (23') orientados hacia el interior de la carpa por medio de conectores (51 - 54, 51' - 54') que por su parte están conectados a los segmentos de estructura de tijera (23) exteriores que circundan los lados exteriores de la estructura (6).
- 30 6. Estructura según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que los extremos orientados hacia el interior de la carpa, de los segmentos de estructura de tijera (23') orientados hacia el interior de la carpa están conectados entre sí por medio de segmentos de estructura de tijera interiores (23").
7. Estructura según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que los segmentos de estructura de tijera (23) tienen perfiles de tijera (24, 25) superiores y perfiles de tijera (26, 27) inferiores y por que los elementos de tijera (24, 25) superiores y los elementos de tijera (26, 27) inferiores están en la zona en la que están espaciados entre sí una distancia "d" por medio de al menos un dispositivo de estabilización (68 - 75).
- 35 8. Estructura según la reivindicación 7, caracterizada por que el al menos un dispositivo de estabilización (68 - 75) tiene un tubo de conexión superior (76) y un tubo de conexión inferior (77) que son conectables entre sí.
- 40 9. Estructura según la reivindicación 8, caracterizado por que la conexión del tubo de conexión superior (76) y el tubo de conexión inferior (77) es una conexión enchufable.
- 45 10. Estructura según la reivindicación 9, caracterizada por que la conexión enchufable tiene un perno sometido a la acción de un resorte (79) y un dispositivo (81) para liberar este perno (79).
11. Carpa con una estructura, caracterizada por que la estructura (6) está configurada según una o más de las reivindicaciones 1 a 10.
- 50 12. Carpa con una estructura (6) y un dispositivo de estabilización (68 - 75), caracterizada por que la estructura (6) está configurada según una o más de las reivindicaciones 1 a 7 así como el dispositivo de estabilización según una o más de las reivindicaciones anteriores 8 a 10.

FIG. 1

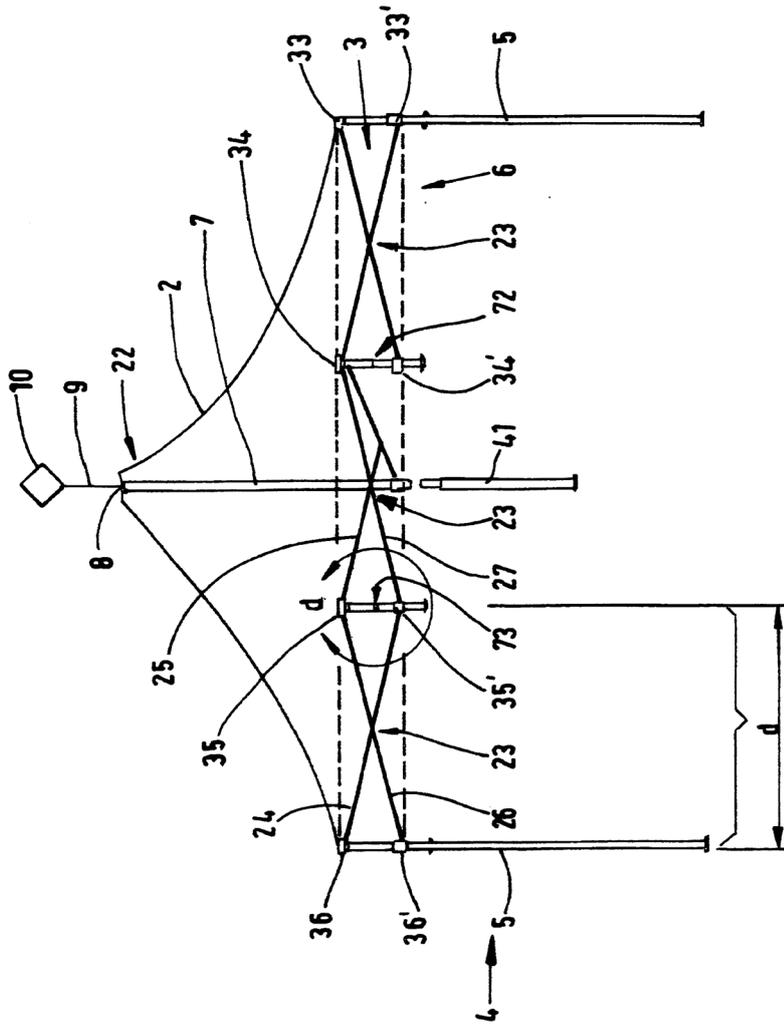
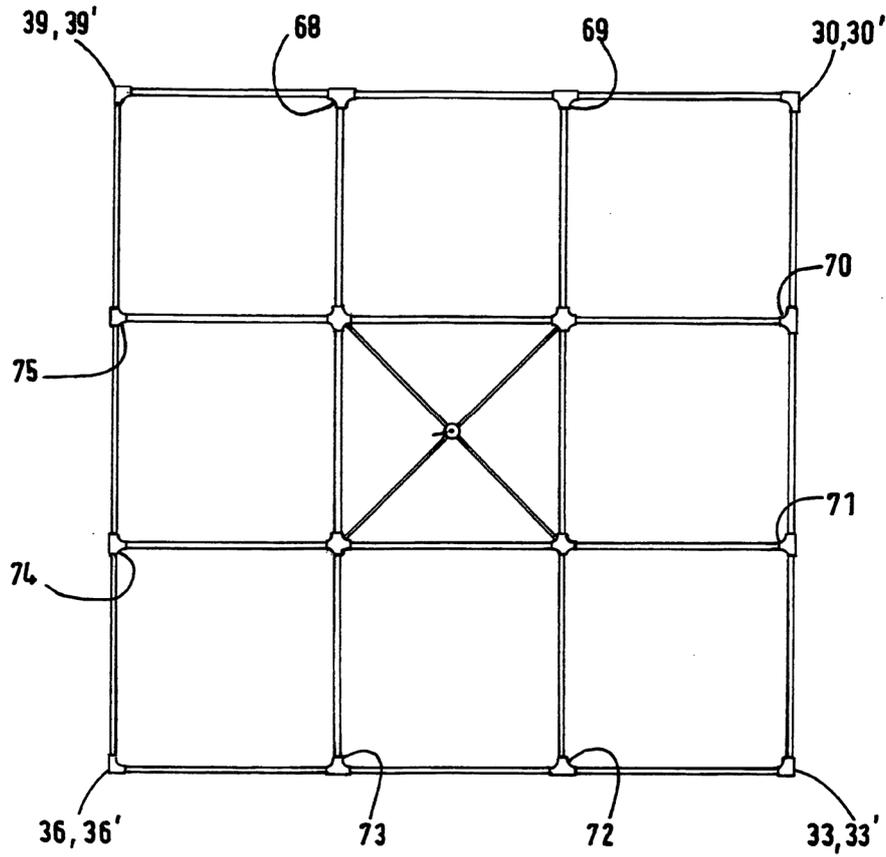


FIG. 3



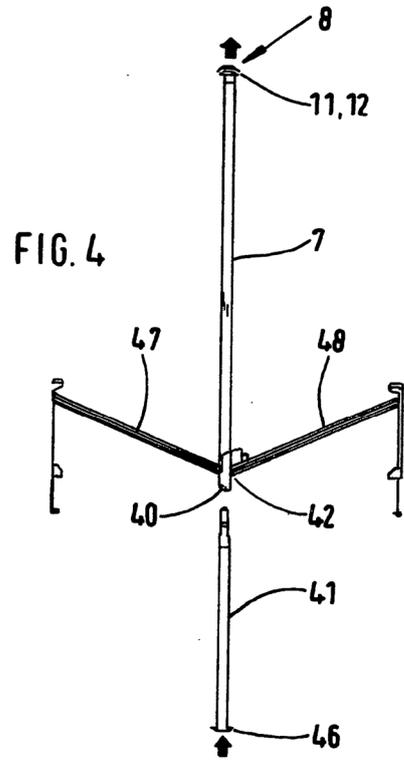


FIG. 5

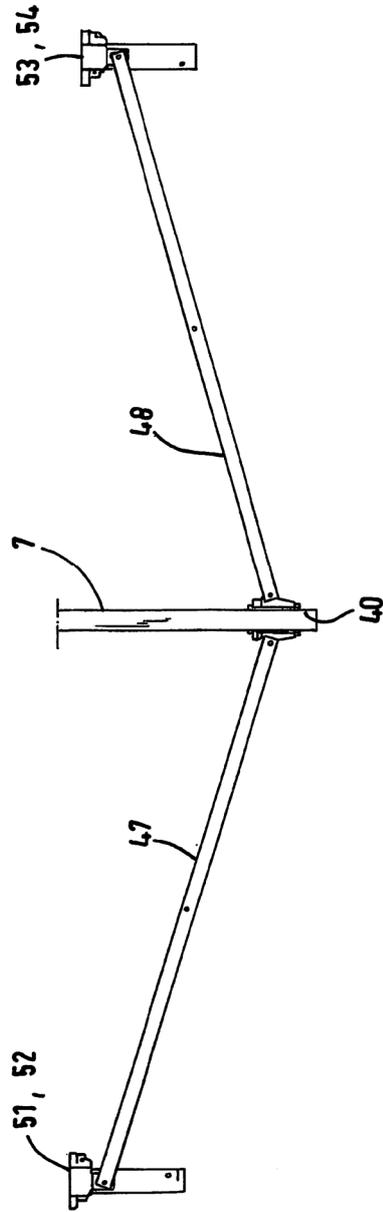


FIG. 6

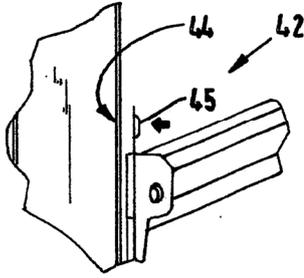


FIG. 7

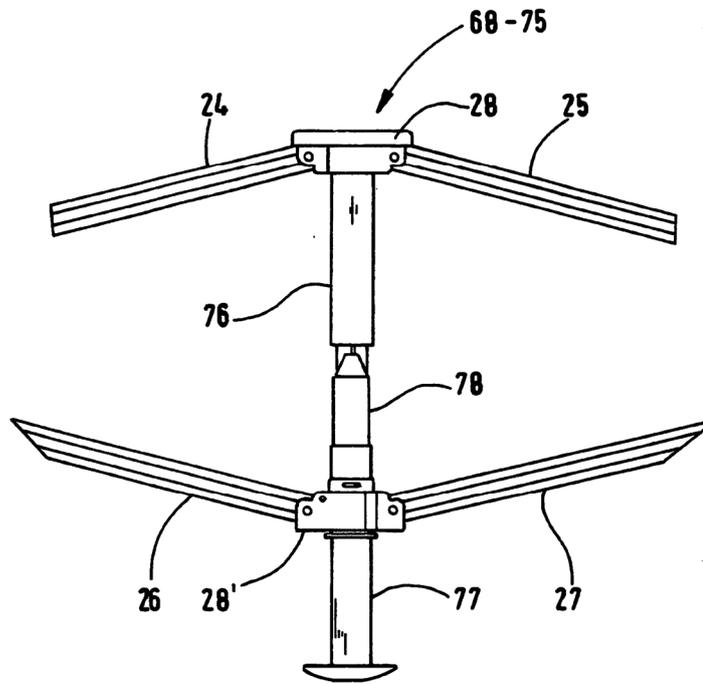


FIG. 8

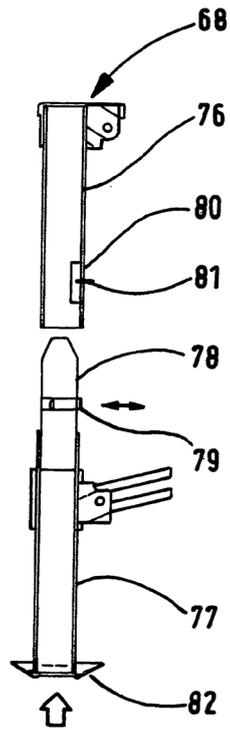


FIG. 9

