

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 968 652**

51 Int. Cl.:

E04H 15/18 (2006.01)

E04H 15/64 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.11.2021** **E 21210566 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.11.2023** **EP 4019713**

54 Título: **Armazón en arco para una estructura de tienda de campaña y estructura de tienda de campaña**

30 Prioridad:

24.12.2020 IT 202000032450

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
13.05.2024

73 Titular/es:

G&G PARTNERS S.R.L. (100.0%)
Via Gabriele d'Annunzio, 9
25018 Montichiari, Brescia, IT

72 Inventor/es:

GNECCHI, MASSIMO;
GIRELLI, GIOVANNI;
GIRELLI, GIUSEPPE y
GIUSTACCHINI, PIERANGELO

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 968 652 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

Armazón en arco para una estructura de tienda de campaña y estructura de tienda de campaña

- 5 Esta invención se refiere a un armazón en arco para una estructura de tienda de campaña y a una estructura de tienda de campaña relacionada. Tales estructuras se conocen, por ejemplo, a partir de los documentos DE3707621 A1 o DE29514045 U1.
- 10 Se conocen en la técnica estructuras de tienda de campaña transportables de dimensiones enormes, por ejemplo, estructuras de tienda de campaña que tienen una anchura de 10 metros hasta 25 o 30 metros, y una longitud que puede alcanzar los 25 metros y más, tales como hangares de tipo militar o carpas para proteger vehículos, helicópteros o aviones.
- 15 En particular, generalmente tales estructuras de tienda de campaña prevén una pluralidad de arcos dispuestos en sucesión que sirven como soporte para la lámina de cubierta de la estructura de tienda de campaña. Los arcos están compuestos por barras de sección metálicas que pueden montarse *in situ* y a las que luego se une la cubierta que cubre el techo y las paredes laterales. Por tanto, los arcos generalmente se transportan o se montan en el lugar de instalación de la estructura de tienda de campaña y se elevan mediante medios mecánicos motorizados.
- 20 Las barras de sección metálicas (vigas y pilares) usadas para este tipo de estructura de tienda de campaña generalmente están compuestas por diferentes piezas dedicadas, cada una de ellas destinada a realizar la acción del pilar o la viga. Además, estas barras de sección se perforan previamente para la fijación de correas y tirantes u otros accesorios para la fijación de sistemas eléctricos o instalaciones auxiliares en posiciones predeterminadas.
- 25 Normalmente, las barras de sección metálicas son huecas por dentro y se unen entre sí mediante elementos de unión apropiados que se fijan mediante tornillos y pernos en el exterior de la barra de sección. En particular, los elementos de unión mencionados anteriormente se colocan o bien entre los elementos que forman una viga de arco completa, o cerca de juntas de articulación entre columnas y vigas, o bien entre dichas vigas en la cresta del arco.
- 30 De manera inconveniente, los elementos de unión mencionados anteriormente, que tienen que soportar altas cargas y estar sometidos a tensiones constantes, a menudo están realizados de acero o en cualquier caso de materiales compuestos de alta resistencia, tales como materiales compuestos de fibra de carbono, para garantizar el soporte de las cargas que pesan sobre la estructura, principalmente debido al viento o la nieve.
- 35 Esto da como resultado que toda la estructura de arco sea pesada de transportar en el caso de juntas de acero o que sea compleja y costosa de fabricar cuando se usan materiales compuestos de alta resistencia.
- 40 Según un aspecto adicional, de manera desventajosa, las barras de sección de la técnica anterior, aunque de tamaño similar entre sí, no son intercambiables debido a que los orificios están realizados de manera fija y predeterminada. En consecuencia, cuando es necesario cambiar la posición de las barras de sección debido a necesidades inesperadas en el momento de la instalación, es necesario recurrir a costosas operaciones para modificar las barras de sección, por ejemplo perforar nuevos orificios, en condiciones que no siempre son fáciles, ya que se realizan durante la fase de instalación.
- 45 También de manera desventajosa, en la fase de producción de la barra de sección, si los orificios se realizan incorrectamente de forma diferente a la prevista, ya no es posible corregir el error excepto realizando orificios adicionales u ovalando los realizados, provocando así problemas en la fase de montaje debido a un posible sellado imperfecto de los orificios.
- 50 Además, según un tercer aspecto, las estructuras de tienda de campaña de la técnica anterior normalmente están diseñadas para tener una determinada configuración fija en lo que se refiere a la altura y la anchura del arco de la estructura de tienda de campaña. Por tanto, de manera inconveniente, esto hace que sea casi imposible cambiar la configuración de la tienda de campaña una vez llegado el momento de la instalación en el campo.
- 55 En particular, aunque es posible variar la longitud de la estructura de la tienda de campaña de forma rápida y sencilla añadiendo o quitando arcos, no es posible variar la anchura y la altura del arco de una manera igualmente rápida y fácil.
- 60 Uno de los objetos de esta invención es proporcionar un armazón en arco para una estructura de tienda de campaña y una estructura de tienda de campaña que puedan superar los inconvenientes de la técnica anterior. En particular, uno de los objetos de esta invención es proporcionar un armazón en arco para una estructura de tienda de campaña y una estructura de tienda de campaña que puedan proporcionar mayor flexibilidad en la instalación de la estructura de tienda de campaña dependiendo de las condiciones del terreno o del uso previsto, sin modificación complicada de los componentes de la estructura de tienda de campaña o un diseño personalizado de la misma.
- 65

Un objeto adicional de esta invención es permitir el fácil transporte de la estructura de tienda de campaña en contenedores.

5 Además, un objeto de esta invención es optimizar el número y el tipo de componentes que componen la estructura de tienda de campaña.

Los objetos mencionados anteriormente se logran con un armazón en arco para una estructura de tienda de campaña y una estructura de tienda de campaña según las reivindicaciones independientes adjuntas. Las
10 reivindicaciones dependientes describen realizaciones preferidas o ventajosas.

Las características y las ventajas del armazón en arco para una estructura de tienda de campaña y la estructura de tienda de campaña según la invención se harán fácilmente evidentes a partir de la siguiente descripción de realizaciones preferidas de la misma, proporcionadas a modo de ejemplo no limitativo, con referencia a las figuras
15 adjuntas, en las que:

la figura 1 es una vista axonométrica de una realización de una estructura de tienda de campaña según una realización según esta invención;

20 la figura 1a es una vista en alzado plana de una realización de un arco de estructura de tienda de campaña según una realización según esta invención;

la figura 1b es una vista en alzado plana de tres posibles configuraciones de arcos de la estructura de tienda de campaña, todas obtenidas con el mismo número de componentes constituyentes del arco, es decir, con el mismo
25 número y tipo de grupos estructurales.

La figura 2 es una vista en sección axonométrica de una barra de sección metálica según una realización de esta invención;

30 la figura 3 es una vista en despiece ordenado de una barra de sección metálica según una realización de esta invención cuando se usa como una viga en una estructura de tienda de campaña, conjuntamente con una correa;

la figura 4 es una vista en despiece ordenado de una barra de sección metálica según una realización de esta invención cuando se usa como montante vertical en una estructura de tienda de campaña;

35 la figura 5 es una vista en despiece ordenado de una porción de un grupo estructural según una realización de esta invención;

la figura 6 es una vista frontal de una porción de un grupo estructural montado según una realización de esta invención;

40 la figura 7 es una vista en sección de una barra de sección metálica en la que se inserta un conjunto de unión 8, según una realización de esta invención, en particular, a lo largo del plano de sección A en la figura 6;

45 la figura 8 es una vista axonométrica de un conjunto de unión según una realización de esta invención;

la figura 9 es una vista axonométrica de un conjunto unido según una realización adicional de esta invención;

50 la figura 10 es una vista axonométrica de un dibujo en despiece ordenado de una porción de un armazón en arco que comprende un elemento de unión de barra de sección, según una realización de esta invención.

Con referencia a las figuras mencionadas anteriormente, una estructura de tienda, preferiblemente una estructura de tienda de campaña se ha indicado globalmente con el número de referencia 100.

55 Es evidente que una estructura de tienda de campaña se refiere a cualquier tienda adecuada para su uso en la defensa militar o civil para la construcción de hospitales temporales o refugios temporales como alojamiento para el personal o como centro de mando, sala de reuniones, oficina de campo, tienda de campaña recreativa para club o reuniones, o lavandería.

60 Tal como se aprecia mejor en la figura 1, la estructura de tienda de campaña 100 comprende una pluralidad de armazones en arco 101, 102, 103 que se extienden verticalmente hasta una altura predeterminada H en relación con un plano de soporte P. Los armazones en arco 101, 102, 103 están espaciados entre sí a lo largo de una dirección de extensión K perpendicular a una dirección vertical J y se encuentran en el plano de soporte P.

65 Cada armazón en arco 101, 102, 103 comprende barras de sección metálicas 1, 1', 1" unidas entre sí por medio de elementos de montaje, es decir, conjuntos de unión y/o por medio de elementos de unión de barra de sección

86. Cada barra de sección metálica 1, 1', 1" puede usarse dentro del armazón en arco como componente de montante vertical o como componente de viga oblicua.

5 Una pluralidad de correas 9 están dispuestas entre arzones en arco adyacentes 101, 102, 103, que se extienden principalmente a lo largo de la dirección de extensión K y están unidas a arzones en arco adyacentes para estabilizarlos entre sí y para conferir un soporte estructural adecuado.

10 La barra de sección metálica para el arco de estructura de tienda de campaña 100 se describe a continuación en detalle, con referencia particular a la figura 2, que muestra una realización. En adelante, el término más general "barra de sección metálica" se referirá tanto a una primera barra de sección metálica, indicada con el número de referencia 1, como a una segunda barra de sección metálica, indicada con el número de referencia 1', y a una tercera barra de sección metálica, indicada con el número de referencia 1", de forma totalmente análoga, siendo preferentemente barras de sección que son similares entre sí, es decir, que comparten las mismas características técnicas. Por tanto, "barra de sección metálica" puede considerarse como "primera barra de sección metálica 1", o
15 "segunda barra de sección metálica 1'" o "tercera barra de sección metálica 1'" de manera completamente equivalente.

20 La barra de sección metálica 1, 1', 1" se extiende principalmente a lo largo de una de sus direcciones longitudinales X, X', X" y se obtiene preferiblemente mediante extrusión, preferiblemente completamente de aluminio.

25 La barra de sección metálica 1, 1', 1" está realizada preferiblemente en una sola pieza y comprende una pared superior 10, 10', 10", una pared inferior 30, 30', 30", una pared lateral derecha 20, 20', 20" y una pared lateral izquierda 40, 40', 40" que definen una cavidad interior C de la barra de sección metálica 1, 1', 1". La pared superior 10, 10', 10" está unida en una sola pieza a la pared lateral izquierda 40, 40', 40" y a la pared lateral derecha 20, 20', 20" y está dispuesta opuesta y separada de la pared inferior 30, 30', 30".

30 Además, cada barra de sección metálica 1 comprende un primer canal 21 que tiene una sección anular abierta que se extienden principalmente a lo largo de la dirección longitudinal X, X', X". Dicho primer canal 21 se obtiene en la pared derecha 20 o en las proximidades de la región de unión entre la pared derecha 20 y la pared superior 10, en el lado opuesto a la cavidad interior C, por ejemplo, en una esquina de la barra de sección metálica 1.

35 Además, la barra de sección metálica 1 comprende un segundo canal 22 que tiene una sección anular abierta que se extienden principalmente a lo largo de la dirección longitudinal X. Dicho segundo canal 22 está formado en la pared derecha 20 o en las proximidades de la región de unión entre la pared derecha 20 y la pared inferior 30, en un lado opuesto a la cavidad interior C.

40 Un tercer canal 23 con una sección anular abierta, que se extiende principalmente a lo largo de la dirección longitudinal X se obtiene en la pared derecha 20, en el lado opuesto a la cavidad interior C, y está interpuesto entre el primer canal 21 y el segundo canal 22, en la dirección de extensión transversal Y perpendicular a la dirección longitudinal X. El tercer canal 23 también está espaciado entre el primer 21 y el segundo canal 22. Preferiblemente, el primer 21, el segundo 22 y el tercer canal 23 discurren todos ellos paralelos entre sí a lo largo de la dirección longitudinal X.

45 El primer 21, el segundo 22, y el tercer canal 23 son cada uno adecuado para recibir una porción de borde ampliada 51, 61, 71 de una lámina de cubierta 5, 6, 7 respectiva de tal manera que la porción de borde ampliada 51, 61, 71 puede insertarse de manera deslizante en el canal 21, 22, 23 respectivo en una dirección paralela a la dirección longitudinal X. Además, de esta manera, la porción de borde ampliada 51, 61, 71 está restringida a permanecer en cada canal 21, 22, 23 respectivo cuando se tensiona en las otras direcciones espaciales perpendiculares a la
50 dirección longitudinal X.

La barra de sección metálica 1 comprende además una primera ranura técnica 24 con una sección abierta y una segunda ranura técnica 25 con una sección abierta que se extiende principalmente a lo largo de la dirección longitudinal X.

55 Dicha primera 24 y dicha segunda ranura técnica 25 se obtienen en la pared derecha 20, en el lado opuesto a la cavidad interior C, es decir, con la sección abierta en el lado opuesto a la cavidad interior C. Además, dicha primera 24 y dicha segunda ranura técnica 25 están espaciadas entre sí e interpuestas entre el primer 21 y el segundo canal 22 o entre el segundo 22 y el tercer canal 23.

60 Dicha primera 24 y dicha segunda ranura técnica 25 son cada una adecuada para recibir una porción de acoplamiento 240', 250' respectiva de un elemento de fijación 240, 250 para una correa 9, por ejemplo, la cabeza de un tornillo o pasador, de tal manera que la porción de acoplamiento 240', 250' puede insertarse de manera deslizante en la ranura técnica 24, 25 respectiva en una dirección paralela a la dirección longitudinal X. Además, de esta manera, la porción de acoplamiento 240', 250' está restringida a permanecer en cada ranura técnica 24,
65 25 respectiva cuando se tensiona en las otras direcciones espaciales perpendiculares a la dirección longitudinal X.

Según una realización, la barra de sección metálica 1 también comprende un cuarto canal 21' que tiene una sección anular abierta que se extiende principalmente a lo largo de la dirección longitudinal X. Dicho cuarto canal 21' se obtiene en la pared izquierda 40 o en las proximidades de la región de unión entre la pared izquierda 40 y la pared superior 10, en un lado opuesto a la cavidad interior C.

5

En esta realización, un quinto canal 22' que tiene una sección anular abierta se extiende principalmente a lo largo de la dirección longitudinal X y también está formado en la pared izquierda 40 o en las proximidades de la región de unión entre la pared izquierda 40 y la pared inferior 30, en el lado opuesto a la cavidad interior C.

10

Además, la barra de sección metálica 1 en esta realización también comprende un sexto canal 23' con una sección anular abierta que se extiende principalmente a lo largo de la dirección longitudinal X. Dicho sexto canal 23' se obtiene en la pared izquierda 20, en el lado opuesto a la cavidad interior C, y está interpuesto entre el cuarto canal 21' y el quinto canal 22'. Además, dicho sexto canal 23' está espaciado de dicho cuarto 21' y dicho quinto canal 22'.

15

El cuarto canal 21', el quinto canal 22' y el sexto canal 23' son cada uno adecuado para recibir una porción de borde ampliada 51', 61', 71' de una lámina de cubierta 5', 6', 7' respectiva de tal manera que la porción de borde ampliada 51', 61', 71' puede insertarse de manera deslizante en el canal 21', 22', 23' respectivo en una dirección paralela a la dirección longitudinal X y de tal manera que la porción de borde ampliada 51', 61', 71' está restringida a permanecer en cada canal 21', 22', 23' respectivo cuando se tensiona en las otras direcciones espaciales perpendiculares a la dirección longitudinal X.

20

Preferiblemente, la porción de borde ampliada 51, 61, 71, 51', 61', 71' se forma plegando una porción de borde del material textil de lámina hacia atrás sobre sí mismo para formar un espacio que recibe un trozo de cable para producir la sección transversal ampliada o bulbosa. La porción de borde ampliada 51, 61, 71, 51', 61', 71' se inserta axialmente en uno de los canales con una sección anular abierta.

25

Preferiblemente, la porción de borde ampliada 51, 61, 71, 51', 61', 71' es un canal formado con el material textil de la lámina dentro del cual se inserta un cable, preferiblemente un cable realizado de un material plástico o elastomérico que es más rígido que el material de la lámina, o un cable metálico.

30

Un ejemplo particular de tal tipo de porción de borde ampliada 51, 61, 71, 51', 61', 71' es el diseño "Two Flap" (dos aletas) de Keder fabricado por la empresa estadounidense Keder, Inc. de Rindge, N.H.

35

Según una realización, la barra de sección metálica 1 también comprende una tercera ranura técnica 24' que tiene una sección abierta y una cuarta ranura técnica 25' que tiene una sección abierta que se extiende principalmente a lo largo de la dirección longitudinal X. Dicha tercera 24' y dicha cuarta ranura técnica 25' están formadas en la pared izquierda 40, en el lado opuesto a la cavidad interior C, es decir, con la sección abierta en el lado opuesto a la cavidad interior C.

40

Dicha tercera 24' y dicha cuarta ranura técnica 25' están espaciadas e interpuestas entre dicho cuarto 21' y dicho quinto canal 22' o entre dicho quinto 22' y dicho sexto canal 23'.

45

La tercera 24' y la cuarta ranura técnica 25' son adecuadas además para recibir cada una, una porción de acoplamiento 240"', 250"' respectiva de un elemento de fijación 240", 250" para una correa 9, por ejemplo, la cabeza de un tornillo o un pasador, de manera que la porción de acoplamiento 240"', 250"' puede insertarse de manera deslizante en la ranura técnica 24', 25' respectiva en una dirección paralela a la dirección longitudinal X y de tal manera que la porción de acoplamiento 240"', 250"' está restringida a permanecer en cada ranura técnica 24', 25' respectiva cuando se tensiona en las otras direcciones espaciales perpendiculares a la dirección longitudinal X.

50

Según una realización, la barra de sección metálica 1 comprende una o más ranuras técnicas superiores 11, 12 con una sección abierta que se extiende principalmente a lo largo de la dirección longitudinal X. Dicha una o más ranuras técnicas superiores 11, 12 están formadas en la pared superior 10, en el lado opuesto a la cavidad interior C, es decir, con la sección abierta opuesta a la cavidad interior C.

55

Las ranuras técnicas superiores 11, 12 son adecuadas cada una para recibir una porción de acoplamiento 110', 120' respectiva de un elemento de fijación 110, 120 para un accesorio técnico, por ejemplo, la cabeza de un tornillo o un pasador para unir una placa de soporte para un accesorio fuera de la estructura de tienda de campaña, de manera que la porción de acoplamiento 110', 120' puede insertarse de manera deslizante en la ranura técnica superior 11, 12 en una dirección paralela a la dirección longitudinal X. Además, la porción de acoplamiento 110', 120' está restringida a permanecer en cada ranura técnica superior 11, 12 respectiva cuando se tensiona en las otras direcciones espaciales perpendiculares a la dirección longitudinal X, debido precisamente a la forma de la sección de la ranura.

60

65

Según una realización, la barra de sección metálica comprende una o más ranuras técnicas inferiores 31, 32 con

una sección abierta, que se extienden principalmente a lo largo de la dirección longitudinal X. Tales ranuras técnicas inferiores 31, 32 pueden estar presentes o bien solas o bien junto con las ranuras técnicas superiores 11, 12.

5 Las ranuras técnicas inferiores 31, 32 están formadas en la pared inferior 30, en el lado opuesto a la cavidad interior C, es decir, con la sección abierta en el lado opuesto a la cavidad interior C.

10 Las ranuras técnicas inferiores 31, 32 son cada una adecuada para recibir una porción de acoplamiento respectiva de un elemento de fijación para un accesorio técnico, tal como la cabeza de un tornillo o un pasador para acoplar una placa de soporte para un accesorio dentro de la estructura de tienda de campaña, de tal manera que la porción de acoplamiento puede insertarse de manera deslizante en la ranura técnica interior 31, 32 en una dirección paralela a la dirección longitudinal X y de tal manera que la porción de acoplamiento está restringida a permanecer en cada ranura técnica interior 31, 32 respectiva cuando se tensiona en las otras direcciones espaciales perpendiculares a la dirección longitudinal X.

15 Preferiblemente, el primer 21, el segundo 22 y el tercer canal 23 tienen una sección transversal, es decir, una sección a lo largo de un plano perpendicular a la dirección longitudinal X, en forma de "C o en una forma circular abierta.

20 Preferiblemente, la primera 24 y la segunda ranura técnica 25 tienen una sección transversal, es decir, una sección a lo largo de un plano perpendicular a la dirección longitudinal X, sustancialmente en forma de una cabeza de tornillo.

25 Preferiblemente, el primer 21, el segundo 22 y el tercer canal 23 y/o el cuarto 21', el quinto 22' y el sexto canal 23' se extienden longitudinalmente de manera sustancial a lo largo de la longitud de la barra de sección metálica en la dirección longitudinal X.

30 Preferiblemente, la primera 24 y la segunda ranura técnica 25 se extienden longitudinalmente de manera sustancial a lo largo de la longitud de la barra de sección metálica en la dirección longitudinal X.

35 Preferiblemente, la tercera 24' y la cuarta ranura técnica 25' se extienden longitudinalmente de manera sustancial a lo largo de la longitud de la barra de sección metálica en la dirección longitudinal X.

40 Preferiblemente, las ranuras técnicas superiores y/o las ranuras técnicas inferiores se extienden longitudinalmente de manera sustancial a lo largo de la longitud de la barra de sección metálica en la dirección longitudinal X.

45 Según una realización preferida, la barra de sección metálica 1 tiene una sección transversal cuadrangular, en la que el primer 21 y el cuarto canal abierto 21' con una sección anular abierta están dispuestos en dos esquinas de la sección cuadrangular y en la que el segundo 22 y el quinto canal 22' con una sección anular abierta están dispuestos en las otras dos esquinas restantes de la sección cuadrangular.

50 Según la invención, la estructura de tienda de campaña 100 comprende, por tanto, al menos una lámina de cubierta exterior 5, adecuada para estar sometida directamente a la intemperie, y conectada a los armazones en arco 101, 102, 103.

55 Preferiblemente, la lámina de cubierta exterior 5 tiene una porción de borde ampliada 51 insertada en el primer canal 21, de tal manera que la porción de borde ampliada 51 está restringida a permanecer en el primer canal 21 cuando se tensiona en las otras direcciones espaciales perpendiculares a la dirección longitudinal X.

60 Además, según una realización ventajosa, la estructura de tienda de campaña 100 comprende al menos una primera lámina de cubierta interior 6 o 7 que tiene una porción de borde ampliada 61 o 71 insertada en el segundo 22 o el tercer canal 23, de tal manera que la porción de borde ampliada 61 o 71 está restringida a permanecer en el segundo o tercer canal 22, 23 cuando se tensiona en las otras direcciones espaciales perpendiculares a la dirección longitudinal X.

65 Además, la estructura de tienda de campaña comprende al menos una correa 9 y al menos un elemento de fijación 240, 250 (generalmente una pluralidad de correas y elementos de fijación) que tiene una porción de acoplamiento 240', 250', tal como una cabeza de tornillo o pasador, insertada en la primera y/o la segunda ranura técnica 24, 25 de tal manera que está restringida a permanecer en cada ranura técnica 24, 25 respectiva cuando se tensiona al menos en las direcciones espaciales perpendiculares a la dirección longitudinal X.

Según una realización particularmente ventajosa, la estructura de tienda de campaña 100 comprende al menos una primera lámina de cubierta interior 6 que tiene la porción de borde ampliada 61 insertada en el tercer canal 23 y también una segunda lámina de cubierta interior 7 que tiene una porción de borde ampliada 71 insertada en el segundo canal 22.

Esto permite un aislamiento ampliado, reduciendo de ese modo el impacto de los costes energéticos para la calefacción y el acondicionamiento de aire de la tienda de campaña.

5 Preferiblemente, la estructura de tienda de campaña también comprende una pluralidad de cables de tensión 91, 92, cada uno unido a un armazón en arco respectivo mediante medios de fijación insertados en las ranuras técnicas superiores 11, 12, cuando se usa la barra de sección metálica, por ejemplo, como montante del armazón en arco.

10 Preferiblemente, el armazón en arco 101, 102, 103, está construido de una pluralidad de barras de sección metálicas 1 que incluyen montantes verticales 101' que definen las paredes verticales de la tienda de campaña, una pluralidad de vigas oblicuas 101'' que se extienden formando un ángulo con respecto a los montantes verticales y que se encuentran en el vértice 1000 de la tienda de campaña 100. Una pluralidad de correas 160 se extienden longitudinalmente entre los armazones en arco 10.

15 El armazón en arco 101, 102, 103 puede ser un armazón de tienda de campaña de luz libre, sin postes internos, o un armazón de tienda de campaña de luz ocupada.

20 Preferiblemente, los montantes verticales 101' están montados sobre pies 116, que descansan en el plano P sobre el que está construida la estructura de tienda de campaña 100. Preferiblemente, durante la instalación, los pies 116 permiten que los montantes verticales 101' roten desde una posición horizontal hasta una posición vertical.

Preferiblemente, la estructura de tienda de campaña 1 puede comprender además cordones en ubicaciones predeterminadas que se extienden entre los diversos elementos estructurales para proporcionar mayor soporte y estabilidad a la estructura.

25 Cada arco, y más específicamente cada armazón en arco 101, 102, 103, está compuesto por la unión de múltiples grupos estructurales 8' para un arco de estructura de tienda de campaña 100, que también es contenido de esta invención y que se muestra a modo de ejemplo en las figuras 1a, 1b y en las figuras 5 y 6.

30 Cada grupo estructural 8' comprende una primera barra de sección metálica 1 que se extiende principalmente a lo largo de una dirección longitudinal X y que comprende la pared superior 10, la pared inferior 30, la pared lateral derecha 20 y la pared lateral izquierda 40 que definen la cavidad interior C de la primera barra de sección metálica 1, en el que la pared superior 10 está unida en una sola pieza a la pared lateral izquierda 40 y a la pared lateral derecha 20 y está dispuesta opuesta y espaciada de la pared inferior 30.

35 Además, cada grupo estructural 8' comprende una segunda barra de sección metálica 1' que se extiende principalmente a lo largo de una dirección longitudinal X y que comprende la pared superior 10', la pared inferior 30', la pared lateral derecha 20' y la pared lateral izquierda que definen la cavidad interior C de la primera barra de sección metálica 1, en el que la pared superior 10' está unida en una sola pieza a la pared lateral izquierda y la pared lateral derecha 20' y está dispuesta opuesta y espaciada de la pared inferior 30'.

40 Adicionalmente, cada grupo estructural 8' comprende un conjunto de unión 8, que también es en sí mismo objeto de esta invención.

45 Dicho conjunto de unión 8 para un arco de una estructura de tienda de campaña 100 une entre sí al menos dos barras de sección metálicas del arco de la estructura de tienda de campaña 100, por ejemplo, la primera barra de sección metálica 1 y la segunda barra de sección metálica 1' descritas en esta descripción. Dichas barras de sección metálicas 1, 1' son, por ejemplo, dos vigas o una viga y un pilar.

50 El armazón en arco 101, 102, 103 comprende además una tercera sección metálica 1'' o una pluralidad de terceras secciones metálicas 1''' que se extiende principalmente a lo largo de una dirección longitudinal X'', tal como se describió anteriormente; la tercera sección metálica 1'' comprende una pared superior 10'' de una tercera sección metálica, una pared inferior 30'' de una tercera sección metálica, una pared lateral derecha 20'' de una tercera sección metálica, y una pared lateral izquierda 40'' de una tercera barra de sección metálica que definen una cavidad interior C.

55 Como puede apreciarse particularmente con referencia a la figura 10, el armazón en arco 101, 102, 103 comprende además un elemento de unión de barra de sección 86 que tiene una porción de extremo izquierdo 860 enganchada en la cavidad interior C de la primera barra de sección metálica 1 o la segunda barra de sección metálica 1' y una porción de extremo derecho 862 enganchada en la cavidad interior C de la tercera barra de sección metálica 1''.

60 Además, el elemento de unión de barra de sección 86 comprende una porción central 861 dispuesta entre la porción de extremo izquierdo 860 y la porción de extremo derecho 862 y unida a dicha porción de extremo izquierdo 860 y dicha porción de extremo derecho 862. La porción central 861 comprende una pared de tope izquierda 861', que hace tope con la primera barra de sección metálica 1 o con la segunda barra de sección metálica 1', y una pared de tope derecha 862', que hace tope con la tercera barra de sección metálica 1''. El elemento de unión de barra de sección 86 une la primera barra de sección metálica 1 o la segunda barra de sección metálica 1' con la tercera barra de sección metálica 1'' con una cabeza a lo largo de una dirección recta Q para formar una viga o

columna del armazón en arco 101, 102, 103.

5 La primera 1, la segunda 1' y la tercera barra de sección metálica 1" se extienden cada una a lo largo de su dirección longitudinal X, X', X" respectiva durante una longitud predeterminada L1 que es igual entre sí. Es decir, la primera 1, la segunda 1' y la tercera barra de sección metálica 1" son de igual longitud L1 y preferiblemente son idénticas entre sí.

10 Preferiblemente, la porción central 861 tiene un perfil en sección transversal, perpendicular a la dirección longitudinal X, X', X", conformado de la misma manera que el perfil en sección transversal de la primera 1, la segunda 1' y la tercera 1" barras de sección metálicas.

15 Preferiblemente, la pared de tope izquierda 861' y la pared de tope derecha 862' se extienden alrededor de la porción central 861 de manera sobresaliente desde dicha porción central 861 y en un plano perpendicular a la dirección longitudinal X, X', X".

20 Preferiblemente, la porción de extremo derecho 862 y la porción de extremo izquierdo 860 tienen un perfil en sección transversal, en un plano perpendicular a la dirección longitudinal X, X', X", reducido con respecto al mismo perfil en sección transversal de la primera 1, de la segunda 1', de la tercera 1" barras de sección metálicas y la porción central 861.

25 Con particular referencia a las figuras 8 y 9, el conjunto de unión 8 comprende al menos un primer elemento similar a una placa 81 que se extiende entre un primer extremo del primer elemento 810 y un segundo extremo del primer elemento 811, y al menos un segundo elemento similar a una placa 82 que se extiende entre un primer extremo del segundo elemento 820 y un segundo extremo del segundo elemento 821.

30 El primer elemento similar a una placa 81 y el segundo elemento similar a una placa 82 se extienden cada uno a lo largo de una primera dirección de extensión R, a lo largo de una segunda dirección de extensión T perpendicular a la primera dirección de extensión R, y a lo largo de una tercera dirección de extensión S perpendicular a la primera R y la segunda dirección de extensión T. Además, dicho primer 81 y dicho segundo elemento similar a una placa 82 se extienden a lo largo de dicha tercera dirección de extensión S de una manera que es mucho menor que la extensión a lo largo de la primera R y la segunda dirección de extensión T, es decir, son de grosor reducido en la tercera dirección de extensión S.

35 El primer elemento similar a una placa 81 discurre paralelo al segundo elemento similar a una placa 82 y espaciado del segundo elemento similar a una placa 82 a lo largo de la tercera dirección de extensión S.

40 Además, cada conjunto de unión 8 comprende uno o más elementos de unión 850, tales como tornillos o pernos o elementos espaciadores, que unen el primer elemento similar a una placa 81 y el segundo elemento similar a una placa 82 entre sí, manteniéndolos espaciados en la tercera dirección de extensión S de manera que se produce un espacio intermedio I entre el primer 81 y el segundo elemento similar a una placa 82.

Además, el primer elemento similar a una placa 81 y el segundo elemento similar a una placa 82 están realizados enteramente de aleación de aluminio.

45 Según la invención, en la cavidad interior C, cada una de dicha primera 1 y dicha segunda barra de sección metálica 1' comprende un primer asiento C1 en el que se engancha el primer elemento similar a una placa 81 y un segundo asiento C2 en el que se engancha el segundo elemento similar a una placa 82.

50 Además, el primer extremo del primer elemento 810 y el primer extremo del segundo elemento 820 se reciben en la cavidad interior C de la primera barra de sección metálica 1, y el segundo extremo del primer elemento 811 y el segundo extremo de segundo elemento 821 se reciben en la cavidad interior C de la segunda barra de sección metálica 1'.

55 En particular, el primer 81 y el segundo elemento similar a una placa 82 son adecuados para insertarse de manera deslizante en la cavidad interior C de cada una de la primera 1 y la segunda barra de sección metálica 1', durante la fase de montaje del grupo estructural 8'.

60 Según una realización ventajosa, el conjunto de unión 8 comprende un tercer elemento similar a una placa 83 que se extiende entre un primer extremo del tercer elemento 830 y un segundo extremo del tercer elemento 831. Dicho tercer elemento similar a una placa 83 se extiende a lo largo de una primera dirección de extensión R, a lo largo de una segunda dirección de extensión T perpendicular a la primera dirección de extensión R, y a lo largo de una tercera dirección de extensión S, perpendicular a la primera R y la segunda dirección de extensión T. Dicho tercer elemento similar a una placa 83 se extiende a lo largo de dicha tercera dirección de extensión S mucho menos de lo que se extiende a lo largo de la primera R y la segunda dirección de extensión T, es decir, es de grosor reducido en la tercera dirección de extensión S.

65

Dicho tercer elemento similar a una placa 83 también discurre paralelo al primer 81 y el segundo elemento similar a una placa 82 y está interpuesto aparte del primer 81 y el segundo elemento similar a una placa 82 a lo largo de la tercera dirección de extensión S.

5 Preferiblemente, el uno o más elementos de unión unen entre sí el primer elemento similar a una placa 81, el segundo elemento similar a una placa 82 y el tercer elemento similar a una placa 83, manteniéndolos espaciados en la tercera dirección de extensión S de modo que se forman un primer espacio intermedio I1 entre el primer 81 y el tercer elemento similar a una placa 83 y un segundo espacio intermedio I2 entre el segundo 82 y el tercer elemento similar a una placa 83.

10 Según una realización particularmente ventajosa, la aleación de aluminio es una aleación que comprende cinc Zn, preferiblemente una aleación del grupo 7XXX, también conocida con el nombre comercial Ergal. Este tipo de aleación hace posible obtener un conjunto de unión que sea tanto ligero como resistente.

15 Preferiblemente, la aleación de aluminio es una aleación EN AW-7075 o una aleación EN AW-7020.

Preferiblemente, el primer 81 y el segundo elemento similar a una placa 82 son iguales entre sí.

20 Según una realización preferida, el primer 81 y el segundo elemento similar a una placa 82 comprenden cada uno una primera porción 815, 825 que se extiende desde el primer extremo 820 y una segunda porción 816, 826 que se extiende desde el segundo extremo 811, 821. Dicha primera porción y dicha segunda porción están unidas entre sí para formar una porción de articulación 817, 827. Dicho de otro modo, dicha primera porción y dicha segunda porción están inclinadas entre sí para formar un ángulo no plano, preferiblemente un ángulo obtuso. Una forma de este tipo permite que se obtenga un conjunto de unión que es particularmente adecuado para unir una barra de sección metálica que actúa como pilar a una barra de sección metálica que actúa como viga, tal como se muestra, por ejemplo, en la figura 8 y la figura 6.

25 Ventajosamente, según una realización, la porción de articulación 817, 827 se extiende entre la primera porción y la segunda porción para formar una sección de unión entre la primera porción y la segunda porción para conformar una forma de arco, mostrada por ejemplo en la figura 9 o en la cresta de la estructura de tienda de campaña de la figura 1a. Por ejemplo, esta realización es particularmente adecuada para unir un par de barras de sección metálicas que sirven como vigas de porciones de techo que se unen en la cresta a la estructura de tienda de campaña 100 en la porción de articulación 817, 827.

30 Preferiblemente, el primer 81 y el segundo elemento similar a una placa 82 están realizados en una sola pieza.

Según una realización ventajosa, en la cavidad interior C, cada una de dicha primera 1 y dicha segunda barra de sección metálica 1' comprende un tercer asiento C3, que se extiende principalmente en la dirección longitudinal X y en la que se engancha el tercer elemento similar a una placa 840.

40 En esta variación, el primer extremo del tercer elemento 830 se recibe en la cavidad interior C de la primera barra de sección metálica 1 y el segundo extremo del tercer elemento 831 se recibe en la cavidad interior C de la segunda barra de sección metálica 1'. Dicho tercer elemento similar a una placa 83 es adecuado para insertarse de manera deslizante en el tercer asiento C3 de cada una de la primera 1 y la segunda barra de sección metálica 1' que están montándose.

50 Según una realización, el primer C1 y/o el segundo C) y/o el tercer asiento C3 están conformados para actuar como guía de traslación en la dirección longitudinal X del primer elemento similar a una placa 81, el segundo elemento similar a una placa 82 y/o el tercer elemento similar a una placa 83, respectivamente.

Preferiblemente, el tercer asiento C3 es una ranura que se extienden principalmente en la dirección longitudinal y se engancha al tercer elemento similar a una placa 83 mediante acoplamiento de forma.

55 Está claro que, según realizaciones variantes ventajosas, la primera o la segunda barra de sección metálica del grupo estructural 8' se realiza según cualquiera de las variantes de barras de sección metálicas descritas en esta descripción.

60 También está claro que en esta descripción se ha pretendido que forma "anular abierta" o de "C" signifique una forma o disposición que tiene una boca que conduce a una cavidad ampliada. La boca está restringida en relación con la cavidad ampliada y proporciona una disposición rebajada, de modo que no pueda arrastrarse un objeto ampliado dentro de la cavidad ampliada, sin deformación, a través de la boca.

65 De manera innovadora, esta invención proporciona una solución a los inconvenientes asociados con la técnica anterior. En particular, debido a la presencia de barras de sección metálicas de igual longitud dentro del armazón individual del arco, es posible crear estructuras de tienda de campaña que pueden desplegarse en diversas configuraciones que difieren en anchura y altura usando los mismos componentes de todo el armazón en arco,

garantizando por tanto la libertad de elección y la adaptabilidad en diferentes condiciones de uso o suelo.

5 Ventajosamente, barras de sección metálicas también pueden usarse independientemente como elementos constituyentes de los pilares o las vigas del arco. Esto hace posible cambiar las longitudes totales de los lados del semipolígono del arco, dando como resultado un cambio en la altura y la anchura totales de la estructura de tienda de campaña, de manera fácil y eficaz.

10 Ventajosamente, el resultado es que con un número fijo de componentes del kit que constituye el marco en arco, todavía es posible cambiar la geometría de la estructura de tienda de campaña. De hecho, dado que los elementos son siempre los mismos entre las variantes de estructura de tienda de campaña que pueden construirse, el perímetro del semipolígono que constituye el arco no cambia.

15 También es ventajoso transportar al campo el kit que constituye los armazones en arco, es decir, el mismo material operativo, y luego decidir, una vez en el campo, qué tipo de configuración de estructura de tienda de campaña construir, ya que con un solo kit es posible montar al menos tres configuraciones diferentes de estructura de tienda de campaña.

20 Ventajosamente, además, debido a los elementos similares a una placa espaciados e insertados dentro de las barras de sección metálicas que actúan como vigas o pilares, es posible obtener conexiones estructurales que son ligeras y, al mismo tiempo, fáciles de construir y estructuralmente adecuadas para soportar las cargas requeridas por las circunstancias.

25 De forma particularmente ventajosa, el uso de aleaciones de aluminio especiales de la familia 7XXXX indicadas en los párrafos anteriores, junto con la configuración especial de elementos similares a una placa unidos entre sí e insertados dentro de las barras de sección metálicas, permite obtener uniones estructurales con rendimiento al menos similar al rendimiento obtenido por las uniones obtenidas por el acoplamiento de barras de sección realizadas de materiales compuestos de aluminio-fibra de carbono de la técnica anterior. Al mismo tiempo, sin embargo, el conjunto de unión y grupo estructural de esta invención es más económico y más fácil de fabricar.

30 Además, gracias a los elementos similares a una placa realizados de aluminio se facilita la capacidad de transporte de todos los componentes de la estructura de tienda de campaña. De hecho, el conjunto de unión de aluminio es mucho más ligero que las pesadas juntas de acero de la técnica anterior.

35 Además, de forma especialmente ventajosa, los canales que permiten la inserción rápida de hasta tres láminas y las ranuras técnicas para la fijación de las correas de las barras de sección metálicas posibilitan posicionar las correas tal como se desee a lo largo de toda la longitud de la barra de sección, debido al deslizamiento variable de los elementos de fijación a lo largo de toda la longitud de la barra de sección, pudiendo insertarse al mismo tiempo las láminas de manera independiente.

40 Esto se ve facilitado, además, por el hecho de que el conjunto de unión se inserta internamente en las barras de sección metálicas y, por tanto, no obstaculiza las operaciones de fijación de las correas, láminas u otras placas de anclaje sobre las barras de sección metálicas.

45 Además, debido a la posibilidad de mover los elementos de fijación para las correas, incluso en el caso de un posicionamiento erróneo, es posible remediar dicho posicionamiento erróneo sin necesidad de realizar perforaciones ni mantenimiento adicional, ya que basta con deslizar los elementos de fijación (por ejemplo, las cabezas de tornillo) a lo largo de las ranuras técnicas, incluyendo los elementos de unión de barras de sección, ya que también están dotados de ranuras.

50 Adicionalmente, la presencia de ranuras técnicas posibilita aumentar la presencia de correas o tirantes en cualquier momento durante el ciclo de vida útil de la estructura de tienda de campaña, incluso después de que ya se haya desplegado, por ejemplo, para aumentar el soporte de mayores cargas operativas (por ejemplo, para compensar una nevada repentina).

55 Ventajosamente, además, debido a la presencia también de ranuras técnicas inferiores, es posible fijar cables, tirantes o estructuras reticulares a voluntad dentro del arco para aumentar el soporte de cargas adicionales.

60 Ventajosamente, gracias a las ranuras técnicas en la pared inferior 30, es posible fijar puntales de refuerzo, por ejemplo, entre un montante vertical y una viga en las proximidades de cambios de pendiente, en el interior de la estructura de tienda de campaña, así como cadenas o cuerdas horizontales para soportar cargas de nieve, sin necesidad de perforaciones adicionales y usando la misma estructura del arco.

65 Además, gracias a las ranuras técnicas en la pared inferior 30, es posible fijar los tirantes de tal manera que queden debajo de todas las láminas, es decir, orientadas hacia el compartimento interior de la estructura de tienda de campaña y, por tanto, "visibles" (es decir, no colocado entre las láminas, ni dispuestos encima de la lámina más cercana al compartimento interior de la estructura de tienda de campaña), permitiendo así una vista constante de

dichos tirantes y sus tensores desde el interior de la estructura de tienda de campaña. Esto proporciona mayor seguridad a través de inspecciones más sencillas, así como una mayor simplicidad en la realización de las inspecciones.

5 Además, debido a la extrema flexibilidad en el posicionamiento de las láminas y elementos de fijación de las correas, es posible usar un elemento de viga en lugar de un elemento de pilar, sin operaciones onerosas de perforaciones adicionales, sino más bien moviendo sólo los elementos de fijación a lo largo de las ranuras técnicas.

10 Además, ventajosamente, es posible elegir si insertar sólo una o dos láminas interiores, además de la exterior, para obtener la máxima versatilidad de aislamiento según las condiciones climáticas. Además, al tener dos posibles canales en los que insertar la lámina interior, en el caso de instalación con una sola lámina interior, es posible elegir el grosor del hueco entre la lámina exterior y la lámina interior, ofreciendo así una versatilidad adicional en la elección del aislamiento.

15 Un experto en la técnica, con el fin de satisfacer necesidades específicas, puede realizar varios cambios o sustituciones de elementos por otros funcionalmente equivalentes.

Estas variantes también están contenidas dentro del alcance de protección definido por las siguientes reivindicaciones.

20

REIVINDICACIONES

1. Armazón en arco (101, 102, 103) para una estructura de tienda de campaña que comprende:
 - 5 - una pluralidad de grupos estructurales (8'), en el que cada grupo estructural (8') de dichos grupos estructurales comprende:
 - 10 - una primera barra de sección metálica (1) que se extiende principalmente a lo largo de una dirección longitudinal (X) y que comprende una pared superior (10), una pared inferior (30), una pared lateral derecha (20) y una pared lateral izquierda (40) que definen una cavidad interior (C) de la barra de sección metálica (1), estando unida dicha pared superior (10) en una sola pieza a la pared lateral izquierda (40) y la pared lateral derecha (20) y estando dispuesta opuesta y espaciada de la pared inferior (30);
 - 15 - una segunda barra de sección metálica (1') que se extiende principalmente a lo largo de una dirección longitudinal (X') y que comprende una pared superior (10') de segunda barra de sección, una pared inferior (30') de segunda barra de sección, una pared lateral derecha (20') de segunda barra de sección y una pared lateral izquierda de segunda barra de sección que definen una cavidad interior (C) de la segunda barra de sección metálica (1'), estando unida dicha pared superior (10') de segunda barra de sección en una sola pieza a la pared lateral izquierda y la pared lateral derecha (20') de segunda barra de sección y estando dispuesta opuesta y espaciada de la pared inferior (30') de segunda barra de sección;
 - 20 - un conjunto de unión (8) que une la primera barra de sección metálica (1) y la segunda barra de sección metálica (1') entre sí, de manera inclinada entre sí, por ejemplo, para unir dos barras de sección metálicas que sirven como viga y pilar o dos vigas en la cresta del arco;
 - 25 en el que dicho armazón en arco (101, 102, 103) comprende además:
 - 30 - una tercera barra de sección metálica (1'') o una pluralidad de terceras barras de sección metálicas (1'') que se extienden principalmente a lo largo de una dirección longitudinal (X'') y que comprenden una pared superior (10'') de tercera barra de sección, una pared inferior (30'') de tercera barra de sección, una pared lateral derecha (20'') de tercera barra de sección y una pared lateral izquierda (40'') de tercera barra de sección que definen una cavidad interior (C) de la tercera barra de sección metálica (1''), estando unida dicha pared superior (10'') de tercera barra de sección en una sola pieza a la pared lateral izquierda (40'') y la pared lateral derecha (20'') de tercera barra de sección y estando dispuesta opuesta y espaciada de la pared inferior (30'') de segunda barra de sección;
 - 35 - un elemento de unión de barra de sección (86), que tiene una porción de extremo izquierdo (860) enganchada en la cavidad interna (C) de la primera barra de sección metálica (1) o de la segunda barra de sección metálica (1'), una porción de extremo derecho (862) enganchada en la cavidad interna (C) de una tercera barra de sección metálica (1''), una porción central (861) dispuesta entre la porción de extremo izquierdo (860) y la porción de extremo derecho (862) y unida a dicha porción de extremo izquierdo (860) y dicha porción de extremo derecho (862), comprendiendo dicha porción central (861) una pared de tope izquierda (861'), que hace tope contra la primera barra de sección metálica (1) o contra la segunda barra de sección metálica (1'), y una pared de tope derecha (862') que hace tope contra la tercera barra de sección metálica (1''),
 - 40 caracterizado porque dicho elemento de unión de barra de sección (86) une la primera barra de sección metálica (1) o la segunda barra de sección metálica (1') con la tercera barra de sección metálica (1'') por la cabeza a lo largo de una dirección recta (Q) para formar una viga o un pilar del armazón en arco (101, 102, 103), y porque la primera (1), la segunda (1') y la tercera (1'') barras de sección metálicas se extienden cada una a lo largo de dicha dirección longitudinal (X, X', X'') respectiva durante una longitud predeterminada (L1) que es igual entre sí.
 - 50
 2. Armazón en arco (101, 102, 103) según la reivindicación 1, en el que, la porción central (861) tiene un perfil en sección transversal, perpendicular a la dirección longitudinal (X, X', X''), conformado de la misma manera que el perfil en sección transversal de la primera (1), la segunda (1') y la tercera (1'') barras de sección metálicas.
 3. Armazón en arco (101, 102, 103) según la reivindicación 1 o 2, en el que la pared de tope izquierda (861') y la pared de tope derecha (862') se extienden alrededor de la porción central (861) de manera que sobresalen de dicha porción central (861) y en un plano perpendicular a la dirección longitudinal (X, X', X'').
 4. Armazón en arco (101, 102, 103) según una cualquiera de las reivindicaciones 2 o 3, en el que la porción de extremo derecho (862) y la porción de extremo izquierdo (860) tienen un perfil en sección transversal, en un plano perpendicular a la dirección longitudinal (X, X', X''), que se reduce con respecto al mismo perfil

en sección transversal de la primera (1), la segunda (1'), la tercera (1'') barras de sección metálica y de la porción central (861).

5. Armazón en arco (101, 102, 103) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el conjunto de unión (8) comprende al menos un primer elemento similar a una placa (81) que se extiende entre un primer extremo (810) de dicho primer elemento similar a una placa y un segundo extremo (811) de dicho primer elemento similar a una placa y al menos un segundo elemento similar a una placa (82) que se extiende entre un primer extremo (820) de dicho segundo elemento similar a una placa y un segundo extremo (821) de dicho segundo elemento similar a una placa,

10 extendiéndose dicho primer elemento similar a una placa (81) y dicho segundo elemento similar a una placa (82) a lo largo de una primera dirección de extensión (R), a lo largo de una segunda dirección de extensión (T), perpendicular a la primera dirección de extensión (R), y a lo largo de una tercera dirección de extensión (S), perpendicular a la primera (R) y la segunda (T) direcciones de extensión, extendiéndose dicho primer (81) y dicho segundo (82) elementos similares a una placa a lo largo de dicha tercera dirección de extensión (S) de una manera mucho más reducida con respecto a la extensión a lo largo de la primera (R) y la segunda (T) direcciones de extensión, es decir, con un grosor reducido en la tercera dirección de extensión, en el que el primer elemento similar a una placa (81) discurre paralelo al segundo elemento similar a una placa (82) y espaciado del segundo elemento similar a una placa (82) a lo largo de la tercera dirección de extensión (S),

25 en el que el conjunto de unión (8) comprende uno o más elementos de unión (850) que unen el primer elemento similar a una placa (81) y el segundo elemento similar a una placa (82) entre sí, manteniéndolos espaciados en la tercera dirección de extensión (S) de modo que haya un espacio intermedio (I) entre el primer (81) y el segundo elemento similar a una placa (82),

y en el que dicho primer elemento similar a una placa (81) y dicho segundo elemento similar a una placa (82) están realizados completamente de aleación de aluminio.

30 6. Armazón en arco (101, 102, 103) según la reivindicación 5, en el que el conjunto de unión (8) comprende un tercer elemento similar a una placa (83) que se extiende entre un primer extremo (830) de dicho tercer elemento similar a una placa y un segundo extremo (831) de dicho tercer elemento similar a una placa, extendiéndose dicho tercer elemento similar a una placa (83) a lo largo de una primera dirección de extensión (R), a lo largo de una segunda dirección de extensión (T), perpendicular a la primera dirección de extensión (R), y a lo largo de una tercera dirección de extensión (S), perpendicular a la primera (R) y la segunda (T) direcciones de extensión, extendiéndose dicho tercer elemento similar a una placa (83) a lo largo de dicha tercera dirección de extensión (S) de una manera mucho más reducida con respecto a la extensión a lo largo de la primera (R) y la segunda (T) direcciones de extensión, es decir, con un grosor reducido en la tercera dirección de extensión (S), y en el que dicho tercer elemento similar a una placa (83) discurre paralelo al primer (81) y al segundo elemento similar a una placa (82) y está interpuesto espaciado entre el primer (81) y el segundo (82) elementos similares a una placa, a lo largo de la tercera dirección de extensión (S).

45 7. Armazón en arco (101, 102, 103) según la reivindicación 5 o 6, en el que el primer (81) y el segundo elemento similar a una placa (82) comprenden cada uno una primera porción (815, 825) que se extiende desde el primer extremo (820) y una segunda porción (816, 826) que se extiende desde el segundo extremo (811, 821), estando unidas dicha primera porción y dicha segunda porción entre sí para formar una porción de articulación (817, 827), es decir, estando inclinadas entre sí para formar un ángulo no plano, preferiblemente un ángulo obtuso.

50 8. Armazón en arco (101, 102, 103) según la reivindicación 5 o 6 o 7, en el que, cada una de dicha primera (1) y dicha segunda (1') barras de sección metálicas en la cavidad interior (C) comprende:

55 - un primer asiento (C1) en el que está enganchado el primer elemento similar a una placa (81);

- un segundo asiento (C2) en el que está enganchado el segundo elemento similar a una placa (82);

60 y en el que el primer extremo (810) del primer elemento similar a una placa y el primer extremo (820) del segundo elemento similar a una placa están alojados en la cavidad interior (C) de la primera barra de sección metálica (1) y el segundo extremo (811) del primer elemento y el segundo extremo (821) del segundo elemento están alojados en la cavidad interior (C) de las segundas (1') barras de sección metálicas, y en el que el primer (81) y el segundo elementos similares a una placa (82) son adecuados para insertarse de manera deslizante en la cavidad interior (C) de cada primera (1) y segunda (1') barras de sección metálicas.

65 9. Armazón en arco (101, 102, 103) según la reivindicación 8, en el que cada una de dicha primera (1) y

dicha segunda (1') barras de sección metálicas en la cavidad interior (C) comprende un tercer asiento (C3), que se extiende principalmente en dirección longitudinal (X) y en el que está enganchado el tercer elemento similar a una placa (84);

5 y en el que el primer extremo (830) del tercer elemento está alojado en la cavidad interior (C) de la primera barra de sección metálica (1) y el segundo extremo (831) del tercer elemento está en la cavidad interior (C) de la segunda barra de sección metálica (1'),

10 y en el que el tercer elemento similar a una placa (83) es adecuado para insertarse de manera deslizante en el tercer asiento (C3) de cada primera (1) y segunda barra de sección metálica (1').

10. Armazón en arco (101, 102, 103) según la reivindicación 9, en el que el primer (C1) y/o el segundo (C2) y/o el tercer asiento (C3) están conformados para servir como guía de traslación en la dirección longitudinal (X) del primer elemento similar a una placa (81), el segundo elemento similar a una placa (82) y/o el tercer elemento similar a una placa (83), respectivamente.

15 11. Armazón en arco (101, 102, 103) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la primera (1), la segunda (1') y la tercera (1'') barras de sección metálicas comprenden cada una:

20 - un primer canal (21) con una sección anular abierta que se extiende principalmente a lo largo de la dirección longitudinal (X), obteniéndose dicho primer canal en la pared derecha (20, 20') o en las proximidades de la región de unión entre la pared derecha (20, 20') y la pared superior (10, 10'), en el lado opuesto con respecto a la cavidad interior (C);

25 - un segundo canal (22) con una sección anular abierta que se extiende principalmente a lo largo de la dirección longitudinal (X), obteniéndose dicho segundo canal (22) en la pared derecha (20, 20') o en las proximidades de la región de unión entre la pared derecha (20, 20') y la pared inferior (30, 30'), en el lado opuesto con respecto a la cavidad interior (C);

30 - un tercer canal (23) con una sección anular abierta que se extiende principalmente a lo largo de la dirección longitudinal (X), obteniéndose dicho tercer canal (23) en la pared derecha (20, 20'), en el lado opuesto con respecto a la cavidad interior (C), e interponiéndose entre el primer canal (21) y el segundo canal (22) y estando espaciado de dicho primer (21) y dicho segundo canal (22);

35 en el que el primer (21), el segundo (22) y el tercer canal (23) son adecuados para recibir cada uno una porción de borde ampliada (51, 61, 71) de una lámina de cubierta (5, 6, 7) respectiva, de modo que la porción de borde ampliada (51, 61, 71) puede insertarse de manera deslizante en el canal (21, 22, 23) respectivo en una dirección paralela a la dirección longitudinal (X) y de modo que la porción de borde ampliada (51, 61, 71) está restringida a permanecer en cada canal (21, 22, 23) respectivo cuando se impulsa en las otras direcciones espaciales perpendiculares a la dirección longitudinal (X);

40 en el que cada una de dicha primera barra de sección metálica (1) y dicha segunda barra de sección metálica (1') comprende además una primera ranura técnica (24) que tiene una sección abierta y una segunda ranura técnica (25) que tiene una sección abierta que se extiende principalmente a lo largo de la dirección longitudinal (X), obteniéndose dicha primera (24) y dicha segunda ranura técnica (25) en la pared derecha (20), en el lado opuesto con respecto a la cavidad interior (C), es decir, con la sección abierta en el lado opuesto con respecto a la cavidad interior (C),

45 estando espaciadas dicha primera (24) y dicha segunda ranura técnica (25) entre sí e interpuestas entre el primer (21) y el segundo canal (22) o entre el segundo (22) y el tercer canal (23),

50 y en el que dicha primera (24) y dicha segunda ranura técnica (25) son adecuadas para recibir cada una, una porción de acoplamiento (240', 250') respectiva de un elemento de fijación (240, 250) para una correa (9), por ejemplo, la cabeza de un tornillo o un pasador, de modo que la porción de acoplamiento (240', 250') puede insertarse de manera deslizante en la ranura técnica (24, 25) respectiva en una dirección paralela a la dirección longitudinal (X) y de modo que la porción de acoplamiento (240', 250') está restringida a permanecer en cada ranura técnica (24, 25) respectiva cuando se impulsa en las otras direcciones espaciales perpendiculares a la dirección longitudinal (X).

55 60 12. Estructura de tienda de campaña (100) que comprende una pluralidad de armazones en arco (101, 102, 103) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, extendiéndose dichos armazones en arco verticalmente durante una altura predefinida (H) con respecto a un plano de soporte (P), estando dispuestos dichos armazones en arco (101, 102, 103) espaciados entre sí a lo largo de una dirección de extensión (K) que es perpendicular a una dirección vertical (J) y encontrándose en el plano de soporte (P),

65

y al menos una lámina de cubierta exterior (5) adecuada para someterse directamente a los agentes atmosféricos, conectada a los armazones en arco.

- 5 13. Estructura de tienda de campaña (100) según la reivindicación 12, en la que la lámina de cubierta exterior (5) tiene una porción de borde ampliada (51) insertada en el primer canal (21) de modo que la porción de borde ampliada (51) está restringida a permanecer en el primer canal (21) cuando se impulsa en las otras direcciones espaciales perpendiculares a la dirección longitudinal (X);
- 10 - teniendo al menos una primera lámina de cubierta interior (6, 7) una porción de borde ampliada (61, 71) insertada en el segundo (22) o el tercer canal (23) de modo que la porción de borde ampliada (61, 71) está restringida a permanecer en el segundo o el tercer canal (22, 23) se impulsa en las otras direcciones espaciales perpendiculares a la dirección longitudinal (X);
- 15 - al menos una correa (9) y al menos un elemento de fijación (240, 250) que tiene una porción de acoplamiento (240', 250'), por ejemplo, la cabeza de un tornillo o un pasador, en la que la porción de acoplamiento (240', 250') está insertada en la primera y/o en la segunda ranura técnica (24, 25) de modo que está restringida a permanecer en cada ranura técnica (24, 25) respectiva cuando se impulsa al menos en las direcciones espaciales perpendiculares a la dirección longitudinal (X).

20

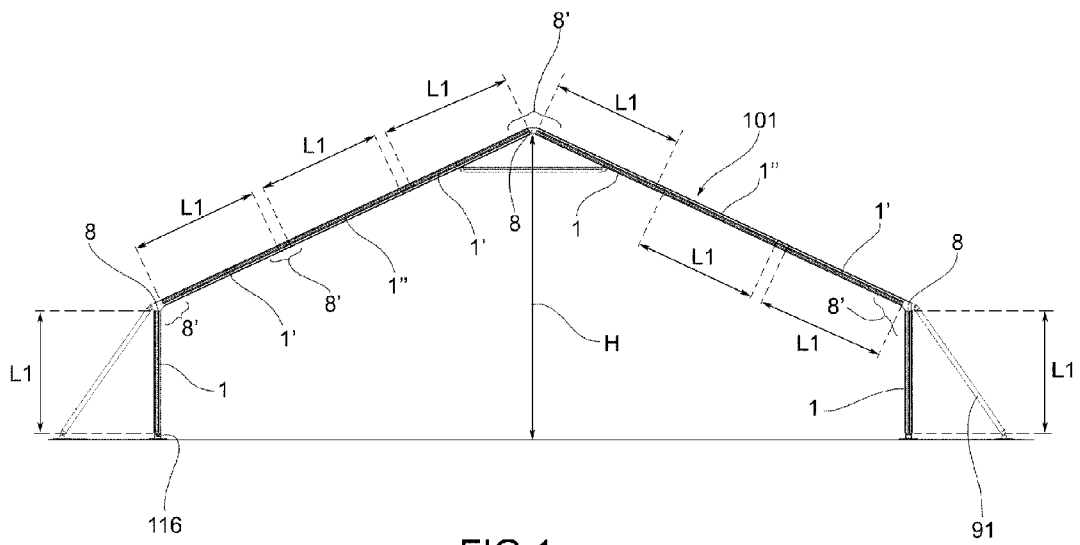


FIG.1a

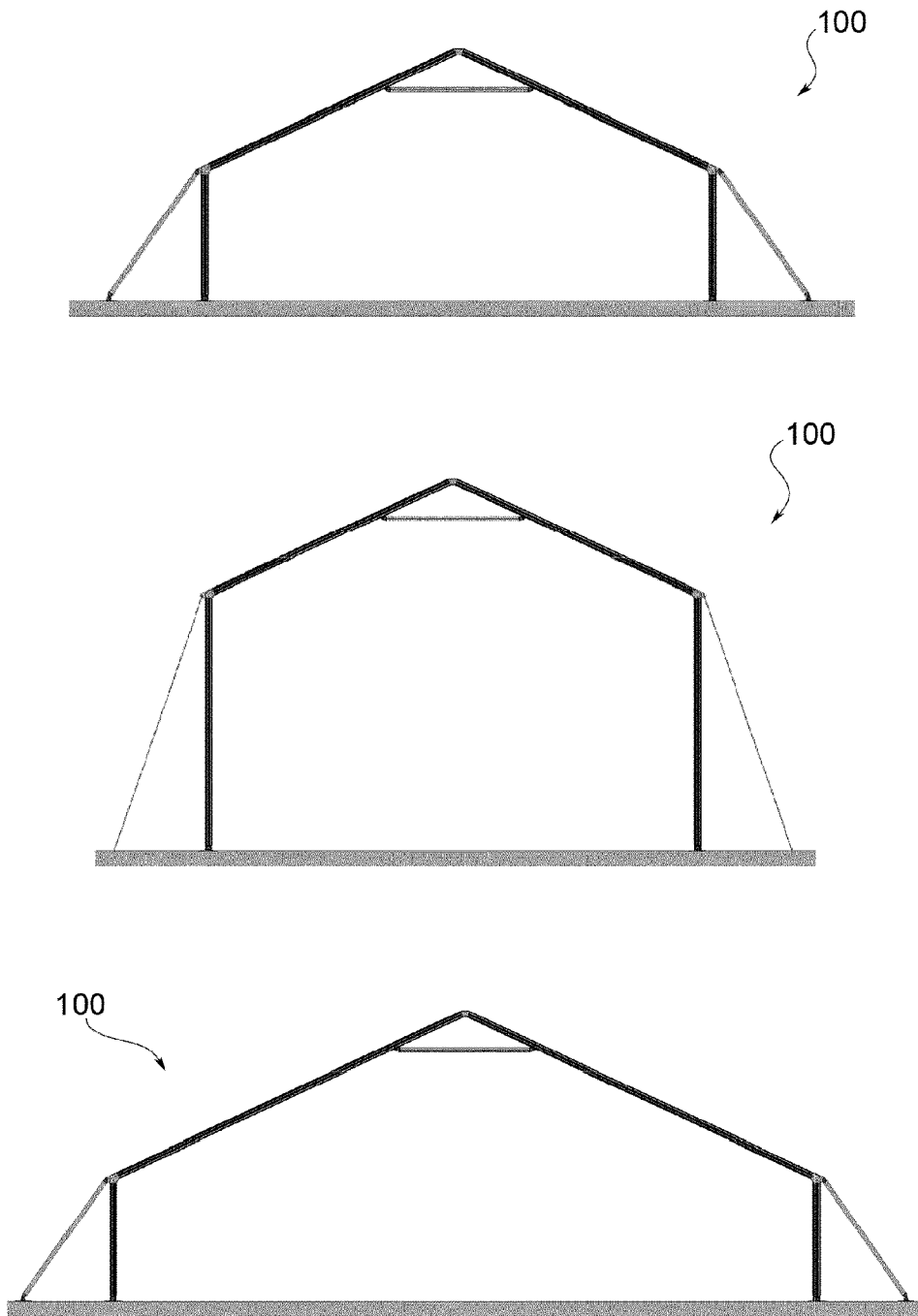
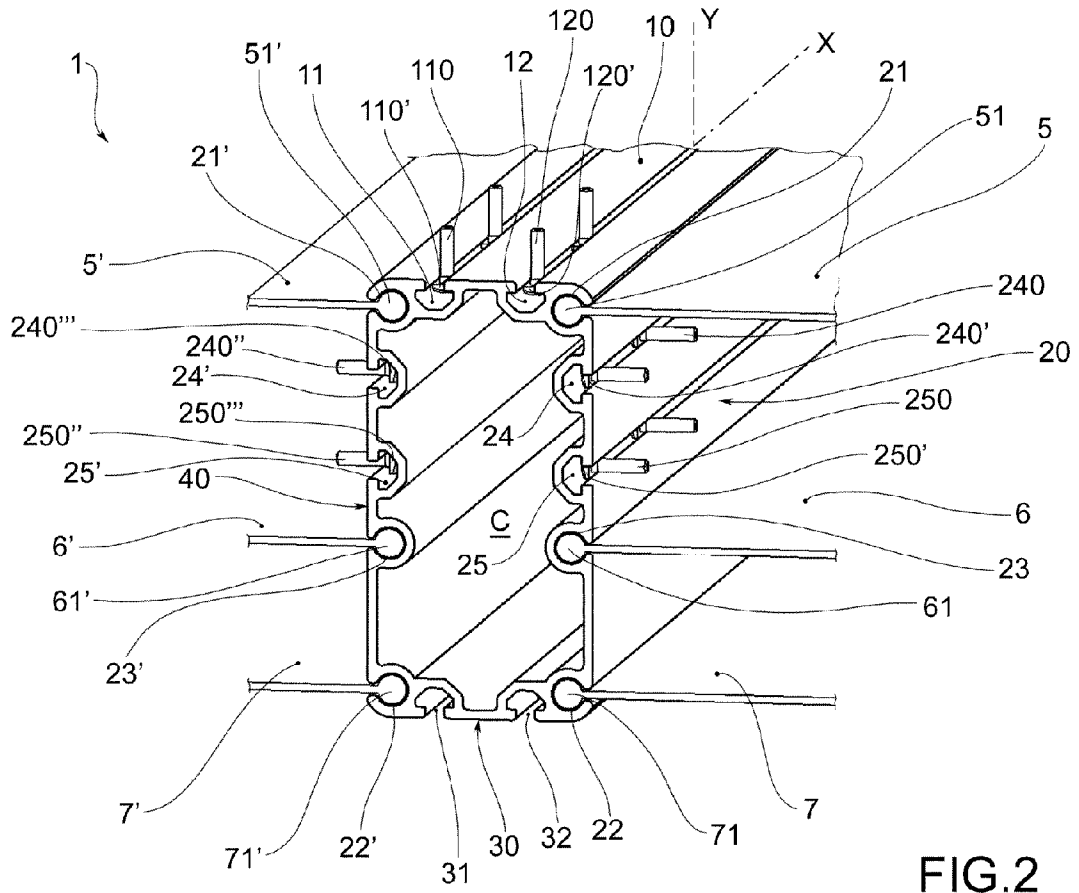


FIG.1b



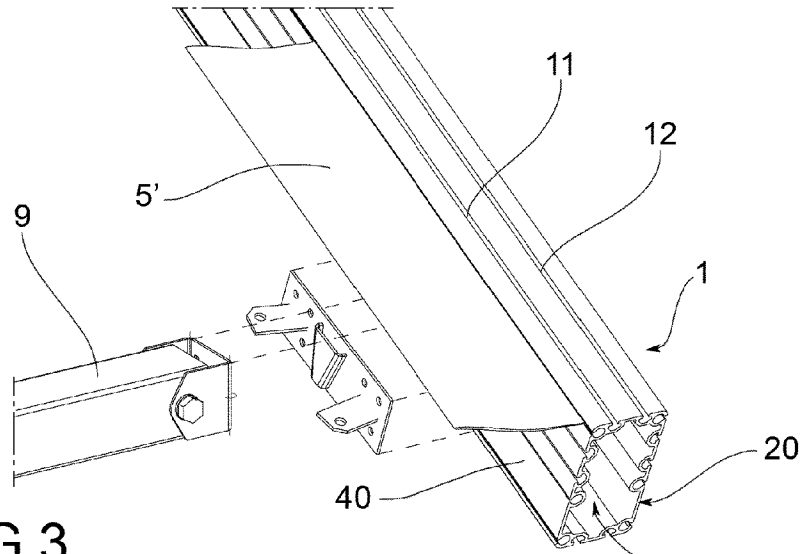


FIG.3

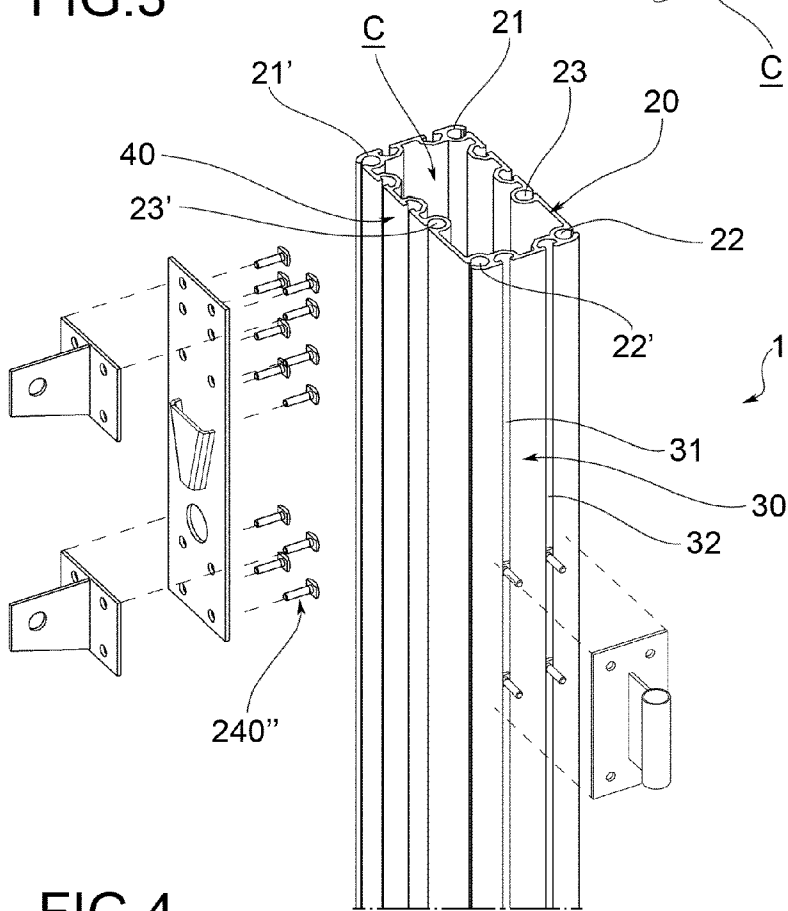
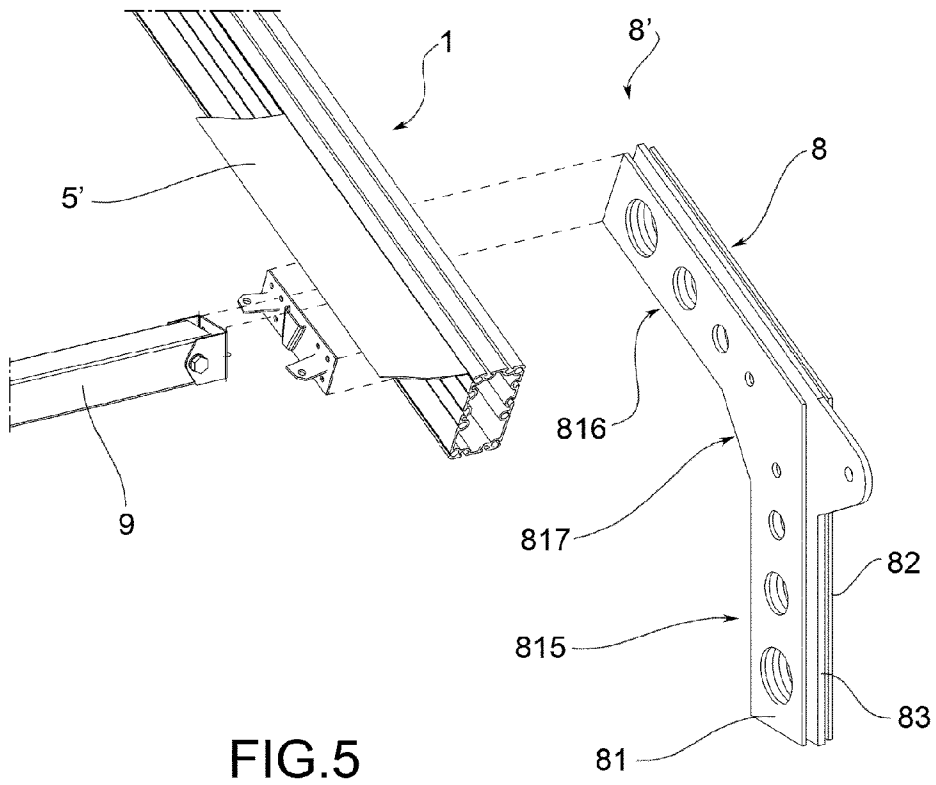
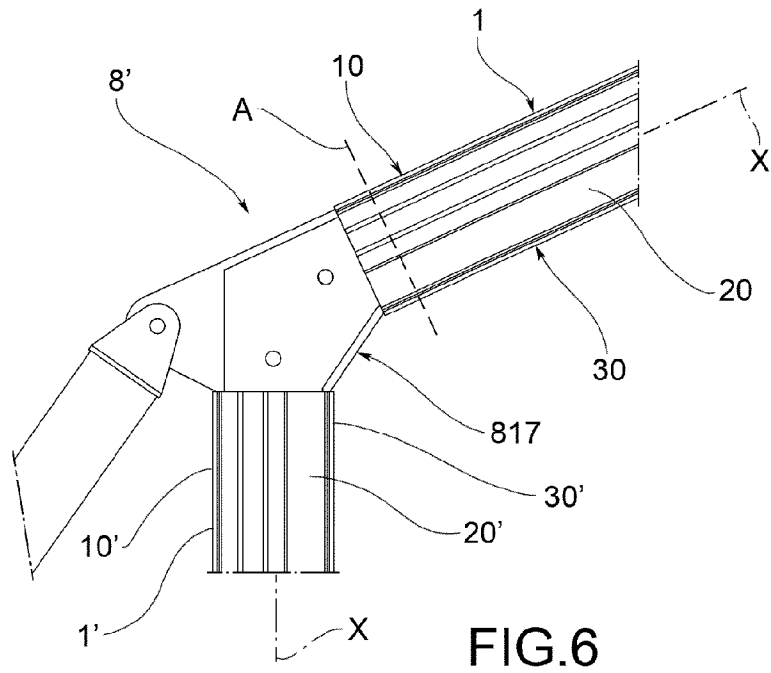


FIG.4



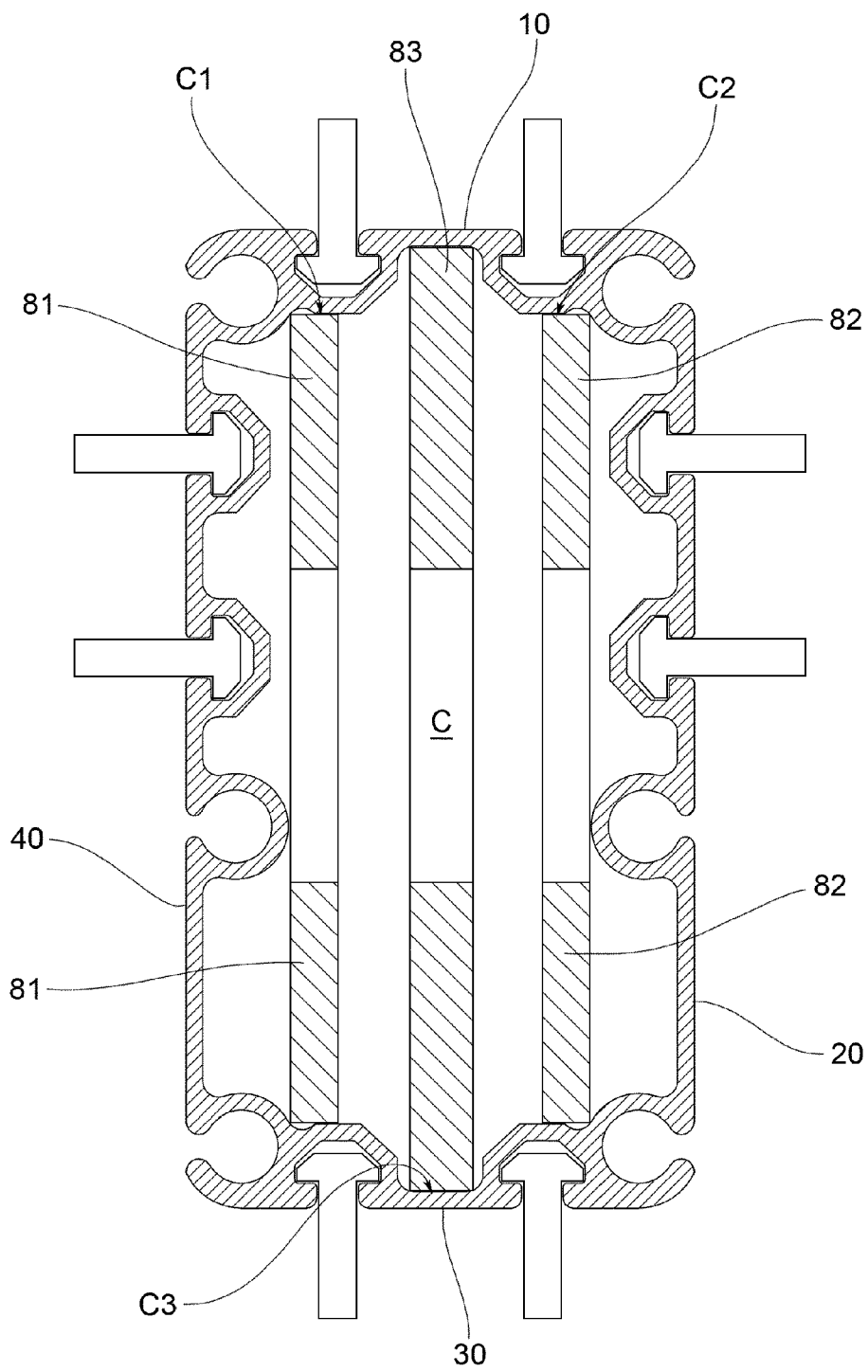


FIG.7

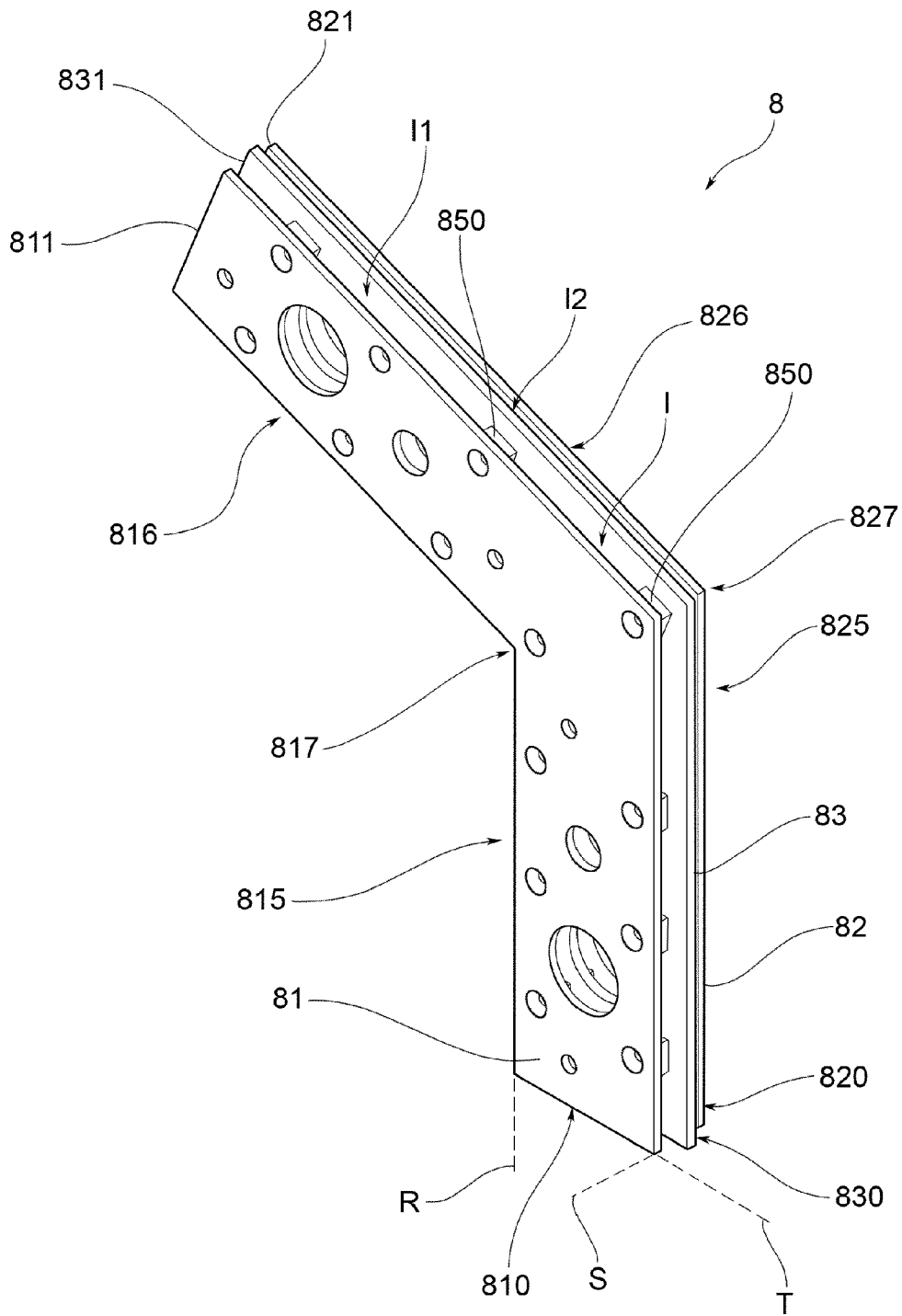


FIG.8

