

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 643 416**

51 Int. Cl.:

**A47B 47/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.01.2015** **E 15275021 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.09.2017** **EP 2904938**

54 Título: **Plataforma modular**

30 Prioridad:

**05.02.2014 GB 201401987**

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

**22.11.2017**

73 Titular/es:

**CASCO EUROPE LIMITED (100.0%)  
Unit 23-24 Lawson Hunt Industrial Park  
Broadbridge Heath  
Horsham, West Sussex RH12 3JR, GB**

72 Inventor/es:

**BUBEAR, MATTHEW**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 643 416 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

Plataforma modular

La presente invención se refiere a una plataforma modular para soportar un expositor que comprende uno o más depósitos acuáticos.

5 Son conocidas las estanterías especializadas para mostrar productos acuáticos como el ganado de agua dulce y marino, invertebrados, animales pequeños, reptiles y expositores de aves. Por ejemplo, para permitir que varios depósitos de exposición se soporten y se dividan en múltiples niveles, se construye un bastidor o andamio de niveles múltiples a partir de elementos de soporte tubulares y uniones angulares. Por ejemplo, la publicación de patente FR2599095 describe una unión angular para montar elementos tubulares para formar estanterías de bastidores, estantes y paredes, etc., que son adecuados para expositores en tiendas. El acoplamiento de la unión angular del documento FR2599095 consiste en un cuerpo de plástico con un núcleo de refuerzo metálico. El acoplamiento tiene dos brazos perpendiculares entre sí, con cada brazo configurado para acoplarse con los elementos tubulares metálicos que se utilizan para formar los soportes verticales y los bastidores transversal para construir un expositor. La forma del elemento tubular se configura para recibir los brazos del acoplamiento, que cuando se inserta se apoya en un asiento axial. El asiento axial tiene salientes para interactuar con la superficie de los brazos del acoplamiento para asegurar que la resistencia de acoplamiento de la estructura del expositor es suficientemente estable.

10 Cuando se construye un expositor acuático, además del atractivo estético, se tiene que considerar la seguridad de la construcción. Los depósitos dentro del expositor incluyen dispositivos eléctricos tales como filtros, bombas de circulación, calentadores e iluminación. Se debe tener cuidado para evitar que la electricidad se lleve a los componentes metálicos del marco del expositor, lo que puede causar descargas eléctricas o electrocución. Los componentes metálicos del acoplamiento del documento FR2599095 están encerrados en plástico para evitar que la electricidad se transmita a través del acoplamiento. Cada uno de los soportes tubulares metálicos se conectan por separado a tierra. Por ejemplo, cada soporte metálico se conecta eléctricamente a una varilla de puesta a tierra para conectar por separado a tierra cada componente conductor del expositor. Sin embargo, se ha encontrado que, si hay algún defecto en alguna de las conexiones de puesta a tierra, o si alguna parte del bastidor metálico no está conectada a tierra, existe el riesgo de electrocución. Además, un expositor grande requiere un número considerable de conexiones. Cuando la complejidad de los expositores aumenta los requisitos de conexión a tierra para evitar el riesgo de electrocución y asegurar que un expositor sea seguro, también son más complicados.

15 La presente invención se propone aliviar los problemas descritos anteriormente al proporcionar una plataforma modular mejorada.

20 La invención proporciona una plataforma modular para soportar un expositor que comprende uno o más depósitos acuáticos, la plataforma modular que comprende dos o más uniones, cada unión que comprende dos o más brazos, en la que la unión comprende un núcleo metálico parcialmente revestido por unos medios de cobertura no conductores y el núcleo metálico expuesto a través de los medios de cobertura en uno o más puntos de contacto; al menos un elemento de soporte tubular configurado para recibir uno o más brazos desde una o más uniones para proporcionar una conexión eléctrica alrededor de la plataforma, a través de las juntas entre cada uno de los elementos de soporte; comprendiendo la plataforma modular un medio de conexión eléctrica a tierra.

25 Preferiblemente, la plataforma modular comprende un único medio de conexión eléctrica a tierra.

30 La presente invención ofrece una construcción mucho más segura y sencilla para conectar a tierra la plataforma modular y evitar el riesgo de que cualquier persona que entre en contacto con la plataforma o el expositor pueda electrocutarse. Fundamentalmente, al asegurar que haya una conexión eléctrica alrededor de la plataforma, a través de las juntas entre cada uno de los elementos de soporte, toda la plataforma modular está "viva", es decir, eléctricamente conductora. Sin embargo, el bastidor "vivo" se conecta a tierra en un solo punto. Mediante la conexión a tierra del sistema a través de un solo punto, se simplifica la instalación y el mantenimiento de la conexión a tierra. Por lo tanto, se evita el riesgo de que cualquier punto en la plataforma modular esté involuntariamente "vivo".

35 Preferiblemente, el o cada uno de los medios de conexión eléctrica a tierra comprende una varilla de puesta a tierra.

40 Preferiblemente, la varilla de puesta a tierra comprende un material no corrosivo.

45 Para fines de claridad y una descripción concisa, se describen en la presente memoria características como parte de la misma realización o de distintas realizaciones; sin embargo se apreciará que el alcance de la invención definido por las reivindicaciones adjuntas puede incluir realizaciones que tienen combinaciones de todas o algunas de las características descritas.

La invención se describirá ahora a modo de ejemplo con referencia a los dibujos esquemáticos que se acompañan, en los que:

la Figura 1 es una vista en perspectiva de una unión de una plataforma modular según la presente invención;

la Figura 2 es una vista en perspectiva de una unión de una plataforma modular según una segunda realización de la presente invención;

la Figura 3 es una vista en perspectiva de una unión de una plataforma modular según una tercera realización de la presente invención; y

5 la Figura 4 es una vista en perspectiva de una plataforma del expositor que comprende múltiples uniones y elementos de sujeción según la presente realización.

Con referencia a la Figura 1, en una primera realización de la presente invención, la unión 1 comprende tres brazos 3, 5, 7. Cada uno de los brazos 3, 5, 7 es perpendicular a los otros, de modo que los brazos se sitúan en los planos x, y, z respectivamente. Cada brazo 3, 5, 7 tiene una sección transversal sustancialmente cuadrada. La unión comprende un núcleo metálico 9 que está cubierto por una cubierta aislante 11 de plástico no conductora. El cuerpo de la unión 1 tiene múltiples puntos 13 de contacto eléctrico en los que el núcleo metálico 9 está expuesto a través de la cubierta aislante 11. Dos de los brazos 3, 5 tienen extremos conformados 3a, 5a, que están completamente encerrados en la cubierta de plástico 11. Como se muestra, los extremos 3a, 5a están conformados para estrecharse hacia dentro de manera que la forma en sección transversal de los extremos 3a, 5a es trapezoidal. El tercer brazo 7 de la unión 1 comprende un saliente 15, formado por el núcleo metálico 9 en forma de cubo que sobresale de la cubierta de plástico 11. El extremo de la cubierta de plástico desde la que sobresale el saliente 15 es cónico para proporcionar una superficie de tope 15a.

Durante el uso, la unión de la plataforma modular de la presente invención es un ajuste mecánico para retener múltiples elementos de soporte tubulares para construir un bastidor del expositor modular. Los elementos de soporte tubulares están fabricados de aluminio, acero o material similar y se pueden añadir o retirar del expositor modular según se requiera. El bastidor se utiliza para soportar varios depósitos, como depósitos acuáticos, que se apilan en múltiples niveles. Los elementos de soporte tubulares en combinación con las uniones de la plataforma modular de la presente invención se utilizan para construir una plataforma o andamio para sujetar de forma segura los depósitos en su sitio. Los elementos tubulares de soporte comprenden cada uno un tubo metálico, hueco, que tiene una sección transversal sustancialmente con forma de cubo. La sección transversal de cada elemento de soporte se configura para acoplarse con el saliente 15 y un brazo 7 de la unión 1. En uso, el saliente 15 se inserta en el elemento de soporte tubular para formar una conexión de "ajuste por empuje", en la que el borde del elemento de soporte se sujeta de forma segura sobre la superficie de apoyo 15a de la cubierta 11 de plástico de la unión 1.

Los depósitos, que están soportados por el bastidor del expositor modular incluyen equipo eléctrico, que incluye filtros, bombas de circulación, calentadores, iluminación y el propio bastidor puede incluir expositores iluminados y/o pantallas de televisión tridimensionales. La inclusión de equipo eléctrico requiere que el bastidor del expositor tenga una conexión eléctrica entre el bastidor y la tierra para evitar la electrocución cuando un usuario entra en contacto con cualquier pieza de material conductor en el bastidor. Las uniones de la plataforma modular de la presente invención se utilizan en un sistema modular que tiene una única conexión a tierra común. Toda la estructura del bastidor del expositor modular se conecta a la misma tierra, es decir, al punto de puesta a tierra. Por lo tanto, toda la corriente que pasa alrededor del bastidor del expositor modular a través de los elementos de soporte tubulares conductores y de las uniones conductoras se conecta a tierra a través de un solo medio de puesta a tierra, tal como una conexión por cable a una varilla de puesta a tierra metálica (cobre o acero). Cuando se utiliza el sistema con depósitos acuáticos, se conecta una varilla de conexión a tierra al bastidor del expositor modular metálico y se une una pieza del componente o un radio de la varilla de conexión a tierra y se sumerge parcialmente en el recipiente de agua dentro del depósito. Por lo tanto, la varilla de conexión a tierra conecta el agua a "tierra". Cada nivel del bastidor del expositor modular, o cada estructura individual, por ejemplo, cada depósito que se sujeta dentro del bastidor, se conecta a tierra a un punto adecuado.

La realización de la Figura 1 es una unión 1 utilizada en la esquina de un bastidor del expositor modular. Se entiende que las uniones de la plataforma modular de la presente invención comprenden acoplamientos de diferentes formas y configuraciones para permitir que se construya un bastidor del expositor según las necesidades de un usuario. Por ejemplo, las uniones de la plataforma modular de la presente invención incluyen, pero no se limitan a, uniones en T, piezas transversales, piezas en Y y piezas finales. Otras realizaciones se describen con referencia a las Figuras 2 y 3.

Como se muestra en la Figura 2, se construye una unión de pieza transversal para permitir que se construya una plataforma modular para proporcionar expositores en múltiples niveles. Por ejemplo, los expositores se pueden apilar dentro de la plataforma en 2, 3, 4 o 5 filas.

La unión 20 de pieza transversal comprende cuatro brazos 23, 24, 25, 26. Cada uno de los brazos 23, 24, 25, 26 es perpendicular a los otros, de modo que los brazos se encuentran en los planos x, y y z (positivos y negativos) respectivamente. Se entiende que la unión de pieza transversal se puede utilizar con cualquier orientación y la referencia a la posición del brazo uno respecto a otro se da sólo con fines ilustrativos. Cada brazo 23, 24, 25, 26 tiene una sección transversal sustancialmente cuadrada. La unión comprende un núcleo metálico 29, que está cubierto por una cubierta 31 no conductora de plástico. El cuerpo 20 de la unión tiene múltiples puntos 33 de contacto eléctrico, en los que el núcleo metálico 29 se expone a través de la cubierta 31. Dos de los brazos 25, 26 tienen extremos conformados 25a, 26a que se encierran en la cubierta 31 de plástico. Como se muestra, los extremos 25a, 26a están conformados para estrecharse hacia dentro de manera que la forma en sección transversal de los extremos 25a, 26a es trapezoidal. El tercer y cuarto brazos 23, 24 de la unión 1 comprenden cada uno un saliente 35, formado por el núcleo

5 metálico 29 en forma de cubo que sobresale de la cubierta 31 de plástico. El extremo de la cubierta de plástico desde la cual sobresale el saliente 35 es ahusado para proporcionar una superficie de tope 35a. Durante el uso, la unión 20 de pieza transversal, mostrada en la Figura 2, se utiliza entre los niveles de la plataforma modular al final de cada nivel. Cada brazo 23, 24, 25, 26 se recibe en un elemento de soporte tubular para proporcionar una conexión de "ajuste por empuje".

10 Con referencia a la Figura 3, una unión 40 de pieza transversal alternativa comprende cinco brazos 43, 44, 45, 46, 47. Cada uno de los brazos 43, 44, 45, 46, 47 es perpendicular a los otros, de modo que los brazos se encuentran en los planos x (positivo y negativo), y (positivo y negativo) y z respectivamente. Se entiende que la unión de pieza transversal se puede utilizar con cualquier orientación y la referencia a la posición del brazo uno con respecto a otra se da sólo con fines ilustrativos. Cada brazo 43, 44, 45, 46, 47 tiene una sección transversal sustancialmente cuadrada. La unión  
15 comprende un núcleo metálico 59, que está cubierto por una cubierta no conductora 51 de plástico. El cuerpo 40 de la unión tiene múltiples puntos 53 de contacto eléctrico, en los que el núcleo metálico 59 se expone a través de la cubierta 51. Cuatro de los brazos 43, 44, 45, 46 tienen extremos conformados 43a, 44a, 45a, 46a que están encerrados en la cubierta 51 de plástico. Como se muestra, los extremos 43a, 44a, 45a, 46a se conforman para estrecharse hacia dentro de manera que la forma en sección transversal de los extremos 43a, 44a, 45a, 46a es trapezoidal. El quinto brazo 47 de la unión 40 comprende un saliente 55, formado por el núcleo metálico 59 de forma cúbica que sobresale de la cubierta 51 de plástico. El extremo de la cubierta 51 de plástico desde la cual sobresale el saliente 55 es ahusado para proporcionar una superficie de tope 55a. Durante el uso, la unión 40 de pieza transversal, mostrada en la Figura 3, se utiliza entre los niveles de la plataforma modular. Cada brazo 43, 44, 45, 46, 47 se recibe en un elemento de soporte  
20 tubular para proporcionar una conexión de "ajuste por empuje".

25 Con referencia a la Figura 4, se muestra una plataforma 60 para expositor modular que incorpora las diferentes realizaciones descritas anteriormente. Las uniones 1, 20 se utilizan para unir múltiples elementos 61 de soporte tubulares para formar una plataforma multicapa en la que se insertan y mantienen múltiples depósitos acuáticos (no mostrados). La plataforma del expositor puede también incorporar la carcasa y los fondos decorativos desprendibles. Los depósitos pueden ser compartimentados y la plataforma (estantería) se puede modificar según sea necesario al eliminar o añadir otras uniones 1, 20, 40 y elementos de soporte 61. Las uniones 1, 20, 40 y los elementos de soporte 61 se configuran para evitar cualquier obstrucción de los depósitos que se exponen. La ampliación A muestra cómo se inserta una unión 20 en dos o más elementos de soporte 61 para construir la plataforma del expositor modular. El sistema modular tiene una única conexión a tierra común, por lo que todo el bastidor 60 del expositor modular está  
30 conectado a la misma tierra, es decir, al punto de conexión a tierra. De este modo, toda la corriente que pasa alrededor del bastidor 60 del expositor modular a través de los elementos de soporte 61 tubulares conductores y las uniones conductoras 1, 20, 40, se conecta a tierra a través de un solo medio de conexión a tierra, tal como una conexión por cable a una varilla metálica de conexión a tierra.

35 La realización descrita anteriormente se ha dado solamente a modo de ejemplo, y el lector experto apreciará naturalmente que se podrían hacer muchas variaciones a la misma sin apartarse del alcance de las reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

1. Una plataforma modular (60) para soportar un expositor que comprende uno o más depósitos acuáticos, la plataforma modular que comprende,  
5 dos o más uniones (1, 20, 40), comprendiendo cada unión dos o más brazos (3, 5, 7, 23, 24, 25, 26, 43, 44, 45, 46, 47), en la que la unión comprende un núcleo metálico (9, 29, 59) parcialmente recubierto por un medio de cobertura no conductor (11, 31, 51) y en el que el núcleo metálico está expuesto a través de los medios de cobertura en uno o más puntos de contacto (13, 33, 53);  
10 al menos un elemento (61) de soporte tubular configurado para recibir uno o más brazos (3, 5, 7, 23, 24, 25, 26, 43, 44, 45, 46, 47) desde una o más uniones (1, 20, 40) para proporcionar conexión eléctrica alrededor de la plataforma, a través de las uniones entre cada uno de los elementos de soporte;  
la plataforma modular (60) que comprende un medio de conexión eléctrica a tierra.
2. Una plataforma modular (60) según la reivindicación 1 que comprende un medio de conexión eléctrica a tierra único.
3. Una plataforma modular (60) según la reivindicación 1 o la reivindicación 2 en la que el o cada medio de  
15 conexión eléctrica a tierra comprende una varilla de conexión a tierra.
4. Una plataforma modular (60) según la reivindicación 3 en la que la varilla de conexión a tierra comprende un material no corrosivo.
5. Una plataforma modular (60) según cualquier reivindicación precedente en la que toda la plataforma modular está viva.
- 20 6. Una plataforma modular (60) según cualquier reivindicación precedente en la que la plataforma modular está conectada a tierra en un punto único.
7. Una plataforma modular (60) según cualquier reivindicación precedente en la que la varilla de conexión a tierra se conecta al bastidor del expositor modular metálico, y se une, en uso, una pieza del componente o un radio de la varilla de conexión a tierra y se sumerge parcialmente en el recipiente de agua dentro de un depósito de  
25 agua.
8. Una plataforma modular (60) según cualquier reivindicación precedente que además comprende uno o más depósitos acuáticos en la que cada depósito se mantiene dentro del bastidor y cada depósito se conecta a tierra en un punto adecuado.

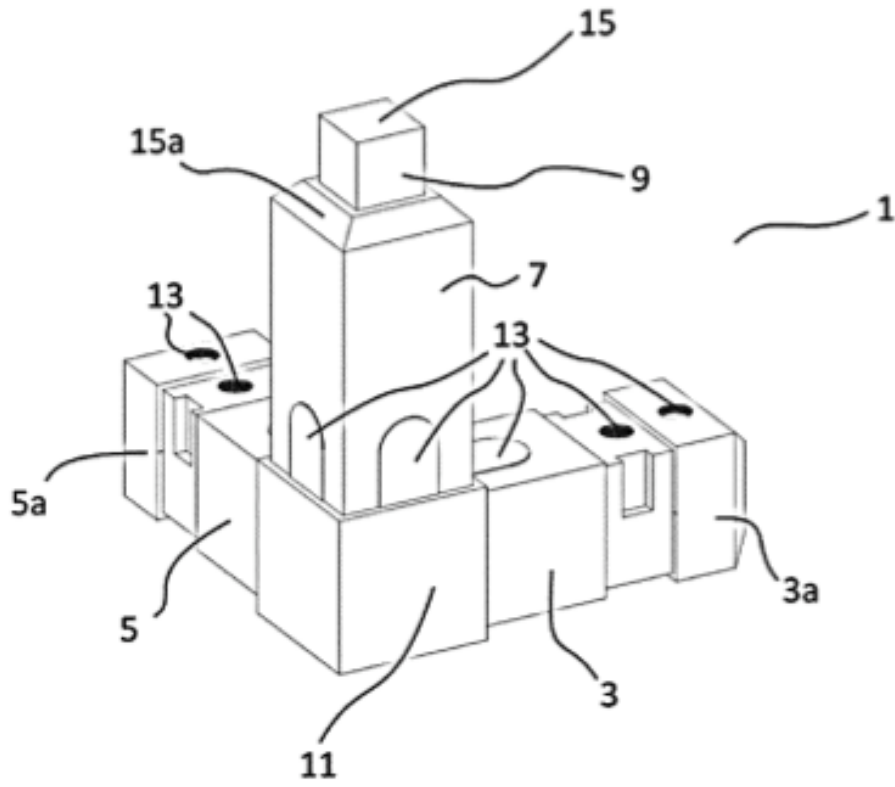


Fig. 1

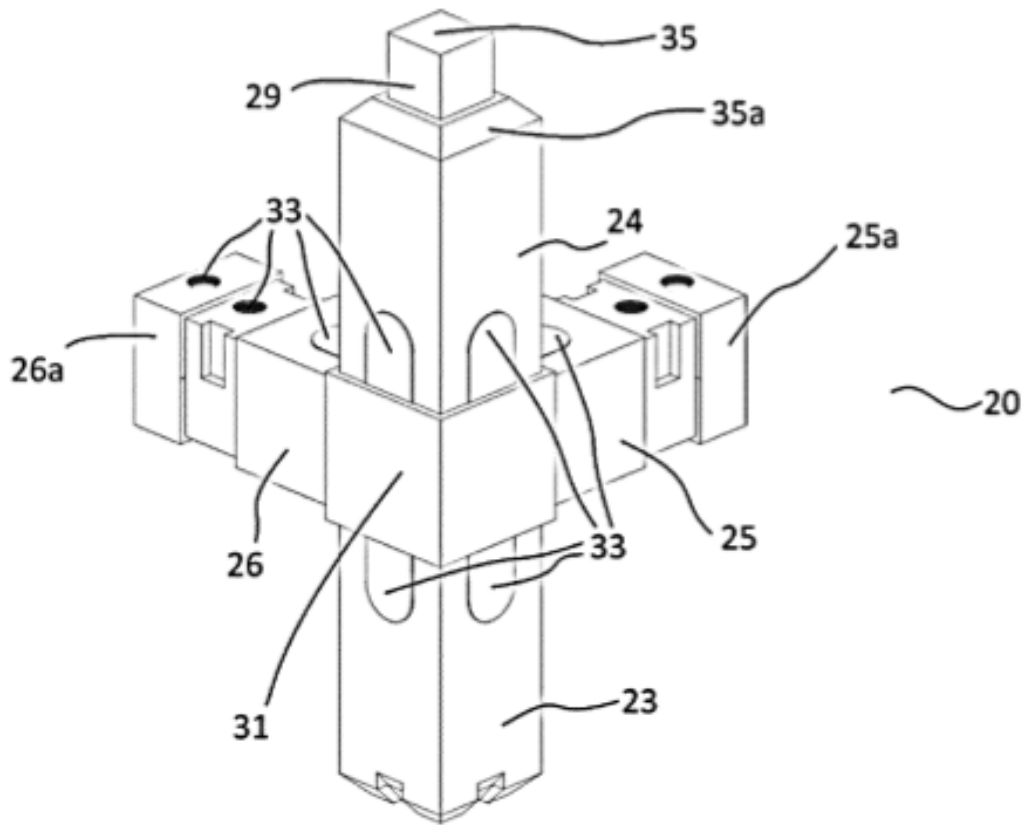


Fig. 2

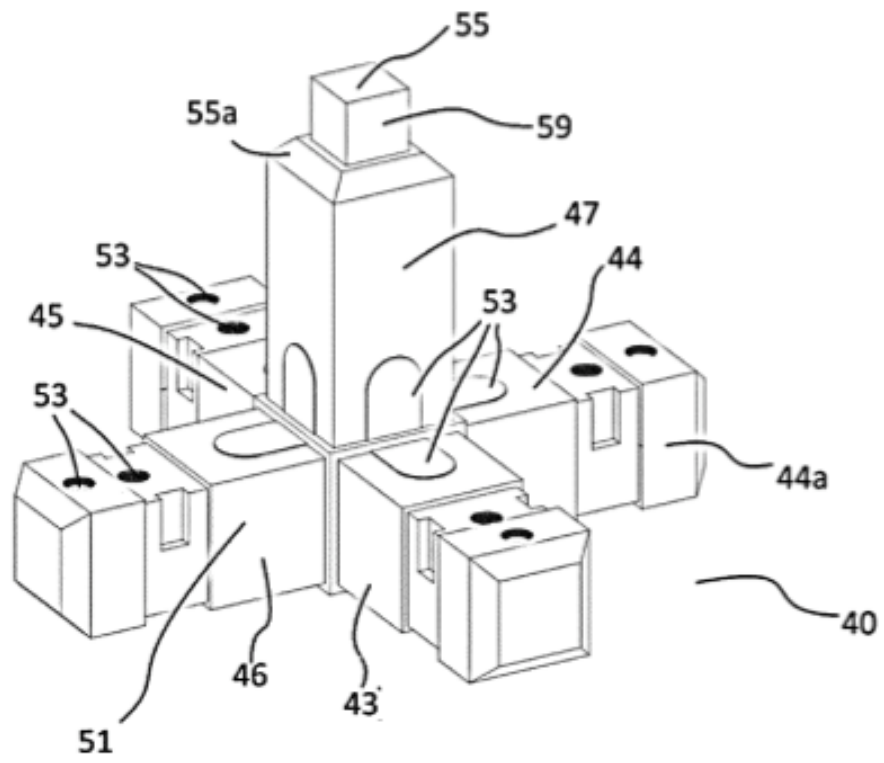


Fig. 3



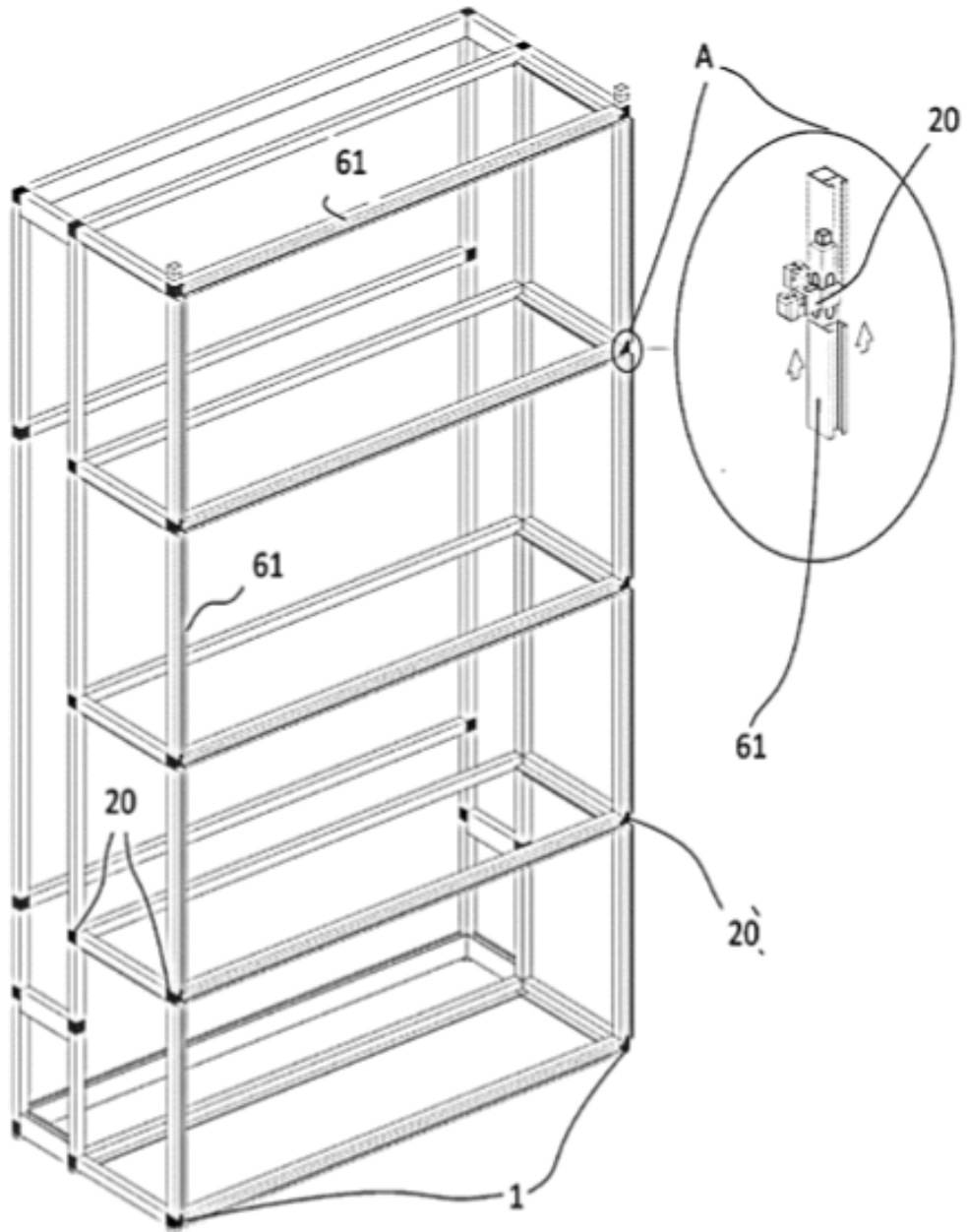


Fig. 4