

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 010 441**

51 Int. Cl.:

**F16B 7/04**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.07.2020** **E 20020340 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.01.2025** **EP 3779213**

54 Título: **Disposición de conexión**

30 Prioridad:

**14.08.2019 GB 201911628**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la  
traducción de la patente:  
**03.04.2025**

73 Titular/es:

**STALCOM AUTOMOTIVE TECHNOLOGIES  
LIMITED (100.00%)**

**Unit 4 - Abbey View Business Park, Abbey View  
Road, Pinvin  
Pershore, Worcestershire WR10 2FW, GB**

72 Inventor/es:

**MUSTARD, ROBERT R. y  
DODD, ROBIN**

74 Agente/Representante:

**SÁEZ MAESO, Ana**

ES 3 010 441 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

### Disposición de conexión

Esta invención se refiere a una disposición de conexión, y en particular a una disposición de conexión mediante la cual dos o más componentes alargados se pueden fijar entre sí. La invención se refiere particularmente a una disposición que puede fabricarse a partir de componentes extruidos, aunque podría hacer uso de componentes fabricados utilizando otras técnicas, si se desea.

Cuando existe un requisito para fijar dos o más componentes alargados para fabricar, por ejemplo, un chasis o un marco de soporte para un vehículo o para otros fines, entonces se puede utilizar una gama de técnicas de fijación. La selección de que técnica de fijación utilizar dependerá de una serie de factores, por ejemplo, de los materiales de los componentes alargados y de los requisitos de carga de la conexión entre los componentes. A modo de ejemplo, los componentes alargados pueden remacharse o atornillarse entre sí, o fijarse entre sí utilizando otras formas adecuadas de elemento de fijación, o pueden soldarse entre sí o puede aplicarse un adhesivo adecuado entre ellos. Se apreciará que estos representan simplemente ejemplos de técnicas mediante las cuales dos o más componentes pueden fijarse entre sí, y que se conoce una amplia gama de otras técnicas. Aunque estas técnicas son bien conocidas y a menudo funcionan satisfactoriamente, hay aplicaciones en las que no son adecuadas o son difíciles de utilizar, por ejemplo, como resultado de la naturaleza de la conexión que se debe formar.

El documento DE102009010428A1 divulga una disposición con dos elementos en forma de vástago dispuestos en ángulo entre sí para cubrir dos superficies laterales de rieles de perfil, y un elemento en forma de gancho en uno de los elementos en forma de vástago para producir una disposición de ajuste a presión y de ajuste de forma en los rieles.

Es un objeto de la invención proporcionar una técnica alternativa mediante la cual dos o más componentes pueden ser fijados entre sí que es de una forma relativamente simple y conveniente.

La invención se establece en el conjunto de reivindicaciones adjunto.

De acuerdo con un aspecto de la invención, se proporciona una disposición de conexión que comprende un primer componente alargado, un segundo componente alargado y un miembro conector, en donde el primer componente alargado se proporciona con un canal de forma reentrante, y el miembro conector incluye un gancho que se puede recibir dentro del canal, en donde el canal incluye un primer borde que se extiende hacia un plano en el que una cara del primer componente es el borde libre del borde que está espaciado de dicho plano por un primer espaciado, y el gancho incluye un segundo borde que tiene una altura menor o igual al primer espaciado.

Tal disposición es ventajosa porque el gancho se puede introducir en el canal sin requerir que una parte del gancho se proyecte más allá de dicho plano durante el proceso de ensamblaje. De este modo, el ajuste del gancho en el canal es así posible en una amplia gama de configuraciones, incluyendo un número que no sería posible con ganchos y canales de ciertas otras formas.

De acuerdo con la invención, un gancho de un segundo miembro conector similar puede ser recibido dentro del canal con el primer gancho mencionado in situ.

El miembro conector incluye preferiblemente una primera sección plana. Al menos parte de la primera sección plana está preferiblemente unida al primer componente alargado. A modo de ejemplo, puede estar unida al mismo utilizando un adhesivo adecuado. El miembro conector preferiblemente incluye además una segunda sección plana. Al menos parte de la segunda sección plana está preferiblemente unida al segundo componente alargado. A modo de ejemplo, puede estar unida al mismo de forma similar utilizando un adhesivo adecuado. La primera y segunda secciones planas pueden ser coplanares. Alternativamente, pueden estar en ángulo entre sí.

Si bien el miembro conector se puede fijar a los componentes alargados primero y segundo utilizando un adhesivo adecuado, se apreciará que se pueden utilizar otras técnicas de fijación en lugar de o además del uso de la unión adhesiva. A modo de ejemplo, se pueden utilizar remaches, pernos u otros elementos de fijación, ya sea solos o junto con un adhesivo adecuado.

De acuerdo con un segundo aspecto de la invención, se proporciona una disposición de conector que comprende un primer componente alargado, un segundo componente alargado y un miembro conector, en donde el primer componente alargado está provisto con un canal de forma reentrante, y el miembro conector incluye un gancho que se puede recibir dentro del canal, en donde el miembro conector incluye una primera sección plana, estando unida al menos parte de la primera sección plana al primer componente alargado, y el miembro conector incluye además una segunda sección plana, estando unida al menos parte de la segunda sección plana al segundo componente alargado.

La primera y segunda secciones planas pueden ser coplanares. Alternativamente, pueden estar en ángulo entre sí.

La invención se describirá, además, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

5 La Figura 1 es una vista en perspectiva, parcialmente despiezada, que ilustra una disposición de conexión de acuerdo con una realización de la invención;

Las Figuras 2 a 4 son vistas que ilustran la naturaleza de la disposición de conexión con mayor detalle;

Las Figuras 5 a 7 son vistas desde diferentes ángulos que ilustran una disposición de conexión de acuerdo con una segunda realización de la invención;

Las Figuras 8 y 9 son vistas que ilustran el miembro de conexión de la realización de las Figuras 5 a 7; y

10 La Figura 10 es una representación diagramática que ilustra parte de la disposición de conexión con mayor detalle.

Haciendo referencia en primer lugar a la Figura 1, se ilustra una disposición 10 de conexión para lograr una conexión entre un primer componente 12 alargado (sólo una parte del cual se puede ver en la figura 1) y un  
15 segundo componente 14 alargado (nuevamente, sólo parte del cual se puede ver en la figura 1). La disposición 10 de conexión, en esta realización, está destinada a ser utilizado en la fabricación de un chasis o marco de un vehículo. Sin embargo, se apreciará que la invención no está restringida en este sentido y puede emplearse en una amplia gama de aplicaciones. En la disposición mostrada, los componentes 12, 14 alargados primero y segundo están dispuestos perpendicularmente entre sí con un extremo del segundo componente 14 alargado apoyado contra el primer componente 12 alargado. Sin embargo, se apreciará que esto no siempre tiene que  
20 ser el caso.

Los componentes 12, 14 alargados primero y segundo tienen cada uno en forma de longitudes de un material de sección de caja extruida. A modo de ejemplo, el material puede ser aluminio o similar. Sin embargo, la invención no está restringida en este sentido y puede aplicarse a conexiones entre componentes de otros  
25 materiales y de otras formas. Cada uno de los componentes alargados 12, 14 primero y segundo incluye, a lo largo de sus esquinas opuestas, un canal o ranura 16. Las ranuras 16 están conformadas para ser de forma reentrante, es decir que sus entradas son de forma más estrecha que su anchura interna. Si bien en la disposición ilustrada cada componente 12, 14 alargado se forma con dos ranuras 16, se apreciará que se puede proporcionar un número mayor o menor, si se desea.

30 Como se muestra mejor en la Figura 10, las formas de las ranuras 16 son tales que cada ranura 16 está definida por un par de bordes 18, y la ranura 16 define un espaciado D1 de un borde libre de uno de los bordes 18 desde un plano 20 definido por una cara del componente.

La disposición 10 de conexión comprende además un miembro 22 conector. En la realización mostrada en la Figura 1, el miembro 22 conector tiene una forma generalmente plana, una parte del borde del cual está conformada para definir un gancho 24. El gancho 24 incluye un borde 26 que se extiende generalmente paralelo  
35 al plano de la parte principal del miembro 22 conector. La forma del gancho 24 es tal que se define un espaciado D2 entre un borde libre del borde 26 y una parte del gancho 24 más alejada del borde libre del borde 26.

En uso, el gancho 24 del miembro 22 conector está enganchando en una de las ranuras 16 del primer componente 12 alargado. El diseño de la ranura 16 y del gancho 24 es tal que el espaciado D1 es mayor que el espaciado D2. En consecuencia, el gancho 24 se puede ajustar en la ranura sin necesidad de que ninguna  
40 parte del miembro 24 conector se proyecte más allá del plano 20 del primer componente 12 alargado. Esto es ventajoso porque aumenta la gama de diseños de conexión que se pueden lograr utilizando la invención.

Una vez que el miembro 22 conector se ha enganchado en la ranura 16, la parte plana del miembro 22 conector se puede fijar a partes adyacentes de los componentes 12, 14 alargados primero y segundo. En la disposición  
45 ilustrada, esto se logra mediante el uso de remaches 26 u otros elementos de fijación adecuados. Se prevé, sin embargo, que en la práctica el miembro 22 conector se fijará a los componentes 12, 14 alargados utilizando un adhesivo o una técnica de unión adecuados, con los remaches 26 u otros elementos de fijación (si se proporcionan) para mantener el miembro 22 conector en posición mientras el adhesivo se fija o cura. Cuando se utiliza un adhesivo o similar, se apreciará que el material adhesivo se seleccionará dependiendo de los materiales de los componentes 12, 14 alargados primero y segundo y del miembro 22 conector, siendo el  
50 material adhesivo compactable con y capaz de adherirse al(los) material(e)s de los componentes 12 alargados, 14 y del miembro 22 conector.

Como se ilustra, el miembro 22 conector incluye una primera sección 22a que se apoya y se adhiere o une a una cara del primer componente 12 alargado, y una segunda sección 22b que se apoya y se adhiere o une a una cara del segundo componente 14 alargado. En la disposición mostrada en la Figura 1, las secciones 22a,  
55 22b primera y segunda son coplanares.

Las secciones 22a, 22b primera y segunda pueden estar provistas de salientes o nervaduras poco profundas que espacian las partes principales del miembro 22 conector de las caras de los componentes 12, 14 alargados primero y segundo por una distancia controlada, que es de ayuda para garantizar que se mantenga una cantidad deseada de material adhesivo o similar entre el miembro 22 conector y los componentes 12, 14 alargados primero y segundo.

Como se ilustra en la Figura 1, se proporciona un segundo miembro 22' conector, enganchado en una ranura proporcionada en el segundo componente 14 alargado, y adherido o unido a las caras del primer y segundo componente 12, 14 alargado.

Se apreciará que la disposición descrita anteriormente proporciona una técnica simple y conveniente mediante la cual los componentes 12, 14 alargados primero y segundo se pueden conectar entre sí según se desee. El ensamblaje puede hacer uso de piezas extruidas para los componentes 12, 14 alargados primero y segundo y para el miembro 24 conector, requiriendo simplemente cortar las piezas al tamaño y forma deseados antes del ensamblaje. El ensamblaje se puede realizar de forma rápida y sencilla, y la disposición se presta para ser utilizada por personas con movilidad o destreza restringidas, ya que una vez que el miembro 22 conector se engancha en su posición, la ubicación del gancho dentro de la ranura sirve para sujetar el miembro 22 conector y el componente asociado entre sí.

Las Figuras 2 a 4 ilustran parte de la disposición 10 del conector con mayor detalle, indicando claramente los espaciamientos D1 y D2. Como se muestra en la Figura 2, no sólo los diseños del gancho 24 y la ranura 16 permiten que el gancho 24 se encaje en la ranura 16 sin requerir que ninguna parte del gancho 24 o el miembro 22 conector asociado se proyecte más allá del plano 20 final, sino que también el diseño de la ranura 16 permite que los ganchos 24 de dos miembros 22 conectores separados se acomoden dentro de una sola ranura 16. Por consiguiente, la disposición 10 de conexión se puede utilizar en una amplia gama de aplicaciones. A modo de ejemplo, si se desea, la disposición de la Figura 1 se podría modificar de forma que ambos miembros conectores se enganchen a una única de las ranuras 16 del primer componente 12 alargado.

La conexión mostrada en la Figura 1 es de una forma relativamente simple, pero se apreciará que la invención puede emplearse en la formación de conexiones o uniones de forma considerablemente más compleja. A modo de ejemplo, las Figuras 5 a 9 ilustran el uso de la invención en la formación de una conexión más compleja.

En la disposición de las figuras 5 a 9, tres componentes 30, 32, 34 alargados están fijados entre sí, con los componentes 30, 32 primero y el segundo extendiéndose paralelos entre sí, pero separados entre sí, y el tercer componente 34 alargado extendiéndose perpendicularmente al primer componente 30.

Como se ilustra, se proporciona un par de miembros 36 conectores, cada uno de los cuales incluye un gancho 38 y secciones 36a, 36b, 36c primera, segunda y tercera para adherirse o unirse a los componentes 30, 32, 34, primero, segundo y tercero respectivamente. Las secciones 36a, 36b primera y segunda son coplanares, y la tercera sección 36c está en ángulo perpendicular a las secciones 36a, 36b primera y segunda.

Se proporciona un miembro 40 conector adicional de forma similar a la que se muestra en la Figura 1 y se utiliza para fijar los componentes 30, 34 primero y tercero entre sí.

Al igual que en la disposición de la Figura 1, el gancho 38 está enganchado en un canal o ranura del primer componente 30, y las regiones 36a, 36b, 36c se fijan, por ejemplo utilizando una técnica de unión adhesiva adecuada, remaches u otros elementos de fijación, a las caras adyacentes de los componentes 30, 32, 34. Se proporciona otro miembro conector de forma adecuada para ser enganchado en una ranura o canal del segundo componente 32, y con regiones para unir o fijar de otro modo a las caras adyacentes de los componentes 30, 32, 34. De este modo se puede formar una conexión robusta entre los componentes 30, 32, 34.

Se apreciará que la invención es ventajosa porque se puede ensamblar o fabricar una amplia gama de diseños de marcos formados por componentes de sección de caja extruida utilizando solo unos pocos diseños diferentes de partes. A modo de ejemplo, el ensamblaje relativamente complejo ilustrado en las Figuras 5 a 9 utiliza sólo tres diseños de extrusión, uno para formar el primer componente que tiene una cara curva, uno para formar el segundo y tercer componente, y uno para formar los diversos miembros conectores, las extrusiones están sujetas a simples operaciones de corte y doblado para darles las formas requeridas.

Si bien se han descrito realizaciones específicas de la invención en el presente documento, se apreciará que la invención no está restringida a las disposiciones específicas descritas, sino que más bien cubre una amplia gama de modificaciones y alteraciones de las mismas que caen dentro del alcance de la invención tal como se define por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Una disposición (10) de conexión que comprende un primer componente (12) alargado, un segundo componente (14) alargado y un miembro (22) conector, en donde el primer componente (12) alargado está provisto de un canal (16) de forma reentrante, y el miembro (22) conector incluye un gancho (24) que se puede recibir dentro del canal (16), en donde el canal (16) incluye un primer borde (18) que se extiende hacia un plano (20) en el que se encuentra una cara del primer componente, estando un borde libre del borde (18) separado de dicho plano (20) por un primer espaciado (D1), y el gancho incluye un segundo borde (26) que tiene una altura (D2) menor o igual que el primer espaciado (D1), en donde la altura (D2) está definida entre un borde libre del borde (26) y una parte del gancho (24) más alejada del borde libre del borde (26), en donde un gancho (24) de un segundo miembro (22) conector similar puede ser recibido dentro del canal (16) con el primer gancho (24) mencionado ya in situ.  
5
2. Una disposición de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el miembro conector incluye una primera sección (22a) plana.  
10
3. Una disposición de acuerdo con la reivindicación 2, en donde al menos parte de la primera sección (22a) plana está unida al primer componente (14) alargado.  
15
4. Una disposición de acuerdo con la reivindicación 3, en donde la primera sección (22a) plana está unida al primer componente (14) alargado utilizando un adhesivo adecuado.
5. Una disposición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el miembro (22) conector incluye una segunda sección (22b) plana.  
20
6. Una disposición de acuerdo con la reivindicación 5, en donde la segunda sección (22b) plana está unida al segundo componente (14) alargado.
7. Una disposición de acuerdo con la reivindicación 6, en donde la segunda sección (22b) plana está unida al segundo componente (14) alargado utilizando un adhesivo adecuado.
8. Una disposición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, en donde la primera y segunda secciones (22a, 22b) planas son coplanares.  
25
9. Una disposición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, en donde la primera y segunda secciones (22a, 22b) planas están en ángulo entre sí.

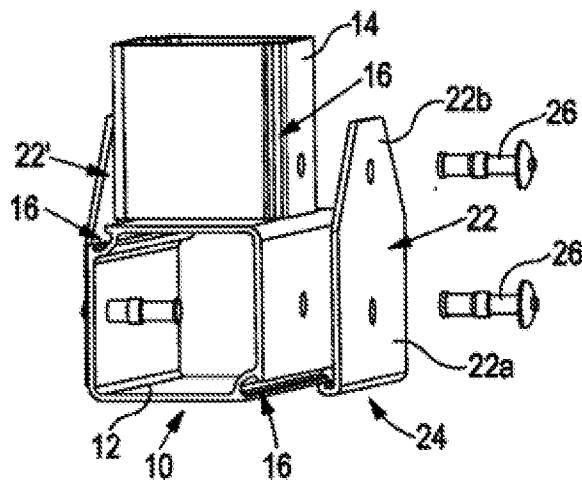


Figura 1

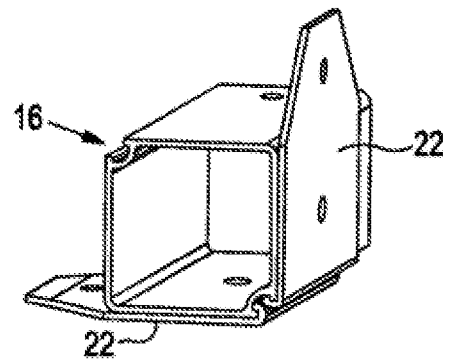


Figura 2

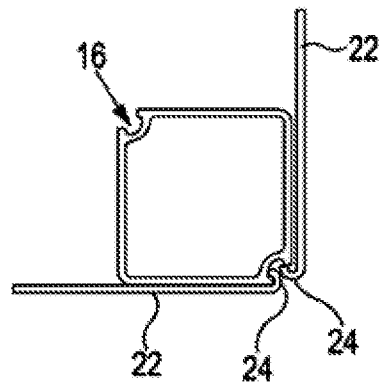


Figura 3

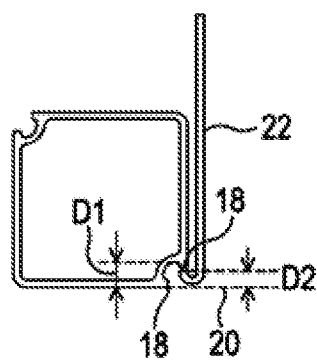


Figura 4

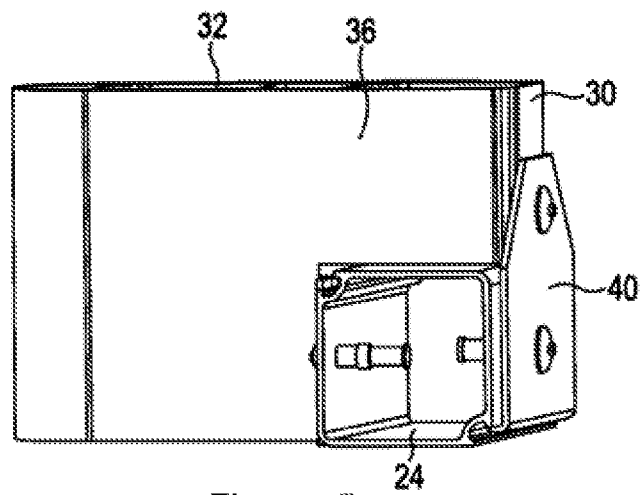


Figura 5

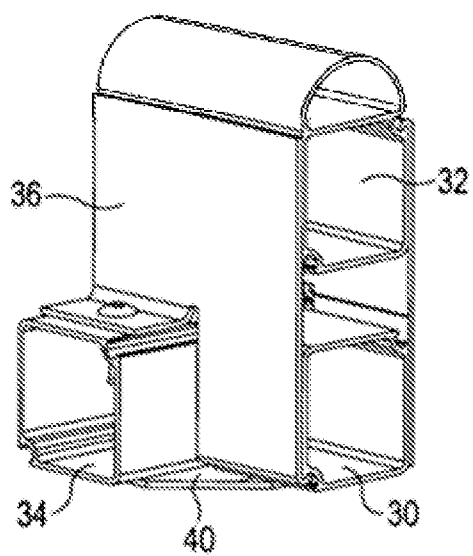


Figura 6

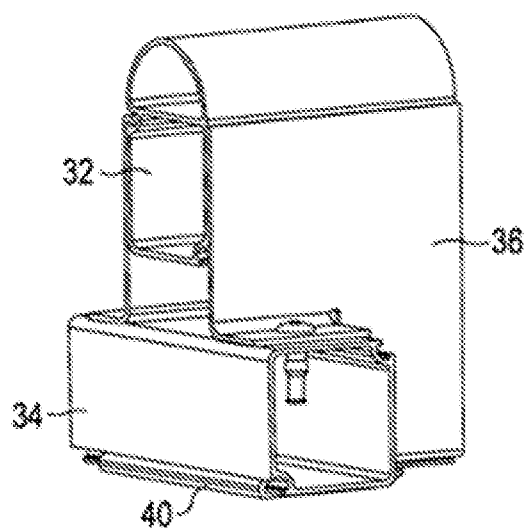


Figura 7

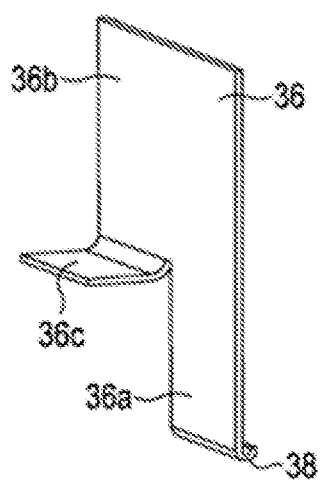


Figura 8

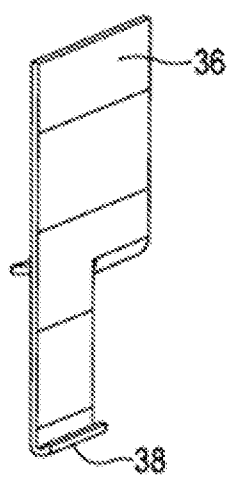


Figura 9

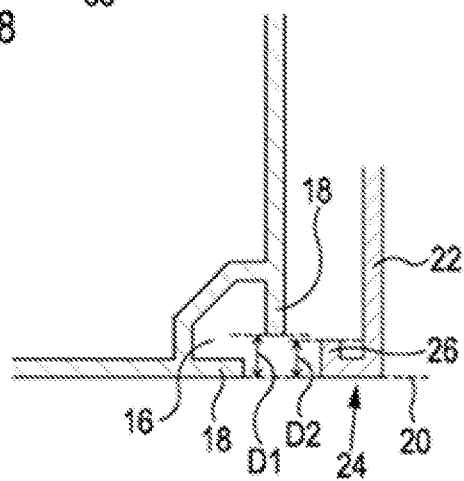


Figura 10