

8 MAY. 1963

P- 24.231



285696

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

PATENTE D E INVENCION

formulada el 4 de marzo de 1963, con el Nº 285.696

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de DEXION LIMITED, entidad británica, establecida en Empire Way, Wembley Park, Middlesex, Inglaterra, por:
" UN DISPOSITIVO DE CONEXION PARA ARMAZONES COMPUESTOS DE MIEMBROS TUBULARES "

Este invento concierne a mejoras que se refieren a medios de conexión para su uso en armazones compuestos por miembros tubulares, que se usan bien, solos en armazones abiertos o bien junto con paneles en armazones cerrados o cubiertos. Estos armazones se emplean, por ejemplo, para fines de almacenaje, unidades de exposición, mostradores de exhibiciones, muebles, estantes, etc.

El invento busca proporcionar medios sencillos para hacer conexiones rígidas y eficaces rápidamente entre miembros, por ejemplo, entre miembros tubulares vertica-

285696



les y horizontales, donde se encuentran o intersectan en una esquina, sin la necesidad de emplear tuercas y pernos, soldadura o similares o de preparar los miembros de manera especial, aparte de tener que cortarlos en las longitudes necesarias. Un objeto adicional es proveer medios de conexión los cuales dan una estructura de buen aspecto sin la necesidad de pintura, o acabado similar, después de su montaje.

Según el invento, los medios de conexión para el fin explicado comprenden una pieza de conexión que tiene al menos un brazo que se afila hacia el extremo libre, y por lo menos un inserto el cual está destinado a ser empujado dentro del extremo abierto de un miembro tubular el cual tiene una abertura cónica para la introducción de dicho brazo con un ajuste de interferencia y está destinado a ser dilatado por el brazo introducido en aplicación apretada con dicho miembro tubular.

Ventajosamente, la pieza de conexión está hecha de al menos dos partes divididas sobre un plano el cual pasa a través del eje o ejes longitudinales de uno o más brazos. La forma externa en sección transversal de los insertos puede ser redonda o no redonda, preferentemente cuadrada, según sea la forma de los miembros tubulares. El brazo y la abertura en el inserto son, sin embargo, preferentemente de forma cuadrada en sección transversal. Ventajosamente, el inserto tiene porciones de apoyo en cada extremo divididas radialmente, por ejemplo en las esquinas del cuadrado, para que pueda fácilmente dilatarse para hacer contacto con el interior del miembro tubular cuando el brazo es empujado dentro del inserto.



Algunos modos de poner en práctica el invento se describirán ahora más completamente a modo de ejemplo y con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

5 La figura 1 es una vista en alzado de un inserto en una forma plana y como se ve desde lo que será el interior cuando se use el inserto.

La figura 2 es una vista en planta del inserto, que ilustra como se pone en la forma en la que se introduce.

10 La figura 3 es una sección vertical por el inserto.

La figura 4 es una vista en perspectiva, rota, de una pieza de conexión, un miembro de armazón tubular con inserto, y otras piezas.

15 La figura 5 es una vista en sección por una forma de conexión.

Las figuras 6 y 7 son vistas en perspectiva, a escala menor, que muestran ejemplos de otras formas de conexión. y

20 La figura 8 es una vista en perspectiva de una placa de apoyo de estantes.

Las figuras 1 a 3 ilustran un inserto 1 en forma de collar destinado a ser empleado con miembros de armazones tubulares de sección transversal cuadrada tales como se muestran en las figuras 4 a 7. Comprende cuatro secciones similares, 2, 3, 4 y 5, cada una de las cuales comprende las porciones exterior e interior de apoyo 6, 7, de aproximadamente forma cuadrada en alzado y una porción más delgada, flexible, intermedia 8, que tiene, por ejemplo y como se muestra, una sección transversal semicircular

25
30

285696



delgada. Las porciones de apoyo, 6 y 7 están cortadas en
inglete en 19 de modo que pueden ponerse o montarse en
la forma cuadrada representada en la figura 2 y encaja-
das fácilmente dentro del extremo de un miembro tubular
5 10, como se muestra en las figuras 4 y 5. Preferentemen-
te, el inserto está moldeado a partir de un material plás-
tico sintético y se dejan los nervios de conexión delga-
dos flexibles en 11 como bisagras, de modo que el inser-
to puede fácilmente llevarse desde la forma plana mostra-
10 da en la figura 1 a la forma cuadrada mostrada en la fi-
gura 2 y puede ser introducido convenientemente como una
sola unidad. Sin embargo, podría usarse un inserto que con-
sistiese en secciones separadas y dichas secciones no -
drían hacerse como moldeados de matrices. En la extremi-
15 dad exterior del inserto, las secciones 2 y 5 tienen las
pestañas estrechas 12 en el exterior diseñadas para que
se alojen en los bordes extremos del miembro tubular 10
y para que estén al ras con las caras exteriores de dicho
miembro.

20 Las porciones de apoyo 6 y 7 no son idénticas. Las
porción de apoyo interior 7 es más gruesa (Figura 3) y
su cara es más estrecha (figura 1) que la porción de
apoyo 6. Por consiguiente, cuando el inserto tiene la
forma cuadrada en la que se usa, las caras de las porcio-
25 nes de apoyo 6 y 7, limitan una cavidad afilada (figura 3)
de la forma de un tronco de piránide cuadrada que pasa a
través del inserto. Los lados externos de las porciones
de apoyo 6 y 7 están formados con las gargantas transver-
sales 13.

30 Como alternativa para la forma de inserto que aca -

285696



ba de describirse, puede hacerse uso de un inserto en el cual las porciones de apoyo están conectadas por una porción intermedia de paredes delgadas de forma de manguito afilado. Las porciones de apoyo en cada extremo están divididas entre sí en las esquinas por cortes radiales los cuales se extienden un corto trecho dentro de la porción intermedia.

Para conectar los miembros tubulares 10 con la ayuda de tales insertos, se hace uso de piezas de conexión cada una de las cuales comprende un cuerpo 14 de forma cúbica con dos brazos 15 que sobresalen en ángulo recto desde dos caras de dicho cuerpo, como se muestra por ejemplo en las figuras 4 y 5, o con más de dos brazos como se describe más adelante. Cada brazo 15 es de forma troncopiramidal complementaria a la de la cavidad antes citada a través del inserto.

Para hacer una conexión entre los miembros tubulares 10, se empuja un inserto 1 dentro del extremo de uno de dichos miembros, para cuyo objeto solo se necesita ligera presión de los dedos. Las pestañas 12 impiden que entre el inserto demasiado o que caiga dentro del miembro tubular; La pieza de conexión tiene entonces el brazo adecuado 15 introducido dentro de la cavidad en el inserto 1. El brazo 15 y la cavidad tienen el mismo ángulo de vértice, pero las dimensiones están escogidas de tal modo que haya interferencia entre el brazo y las partes de apoyo 6 y 7 del inserto 1 antes de que entre el brazo completamente en el inserto y en el miembro 10, adecuadamente cuando la cara del cuerpo 14 está aproximadamente a 9.5 mm del extremo externo del inserto. Puen-

285696



de hacerse ésto empujando el inserto 1, montado en el
miembro 10, sobre el brazo 15 a mano todo que lo que
pueda entrar, obligándose entonces completamente al
brazo a entrar, por ejemplo, por golpes ligeros con un
5 mazo de caras blandas. Este empuje final del brazo pi-
ramidal 15 dentro de la cavidad en el inserto 1 hace
que las porciones de apoyo 6 y 7 se dilaten radialmen-
te hacia fuera y ejerzan presión contra el interior de
la pared del miembro tubular 10. El ángulo del vértice
10 de la pirámide se escoge para asegurar que las fuerzas
desarrolladas sean suficientes para bloquear el brazo
15 con seguridad en el miembro 10 teniéndose en cuenta
las posibles variaciones dimensionales particularmente
de los insertos 1 y brazos 15, que hay que tolerar. Ade-
15 cuadamente el ángulo puede ser menor de 59° , por ejemplo
aproximadamente $3 \cdot 59^\circ$. El otro miembro 10 es similarmen-
te tratado. Las fuerzas desarrolladas son suficientes
para mantener juntas las piezas y puede obtenerse una
estructura de armazón extremadamente rígida de buen as-
20 pecto con las conexiones así producida. Si se requiere,
además, puede desmontarse fácilmente un armazón sin da-
ño a los componentes sin usar más que un mazo.

Para las conexiones entre mas de dos miembros tu-
bulares 10, pueden usarse piezas de conexión con brazos
25 15 que sobresalgan, en ángulo recto entre sí, desde cua-
lesquiera de tres, cuatro, cinco o seis caras del cuerpo
14. Además, una pieza de conexión puede tener solo uno
de dichos brazos 15, en cuyo caso el cuerpo 14 se le
proveería también de alguna otra forma para fines de co-
30 nexión o unión, tales como un tornillo, o espiga, o un

285696



agujero roscado o sin roscar.

Las piezas de conexión son adecuadamente piezas coladas en matriz y están ventajosamente hechas en dos mitades, como se muestra por ejemplo en la figura 4, de modo que pueden hacerse huecas reduciendo así el peso y coste. En el caso de una pieza de conexión con dos, tres o cuatro brazos cuyos ejes yazcan en un plano, la pieza colada se divide en este plano. Los propios brazos son entonces divididos cada uno. Sin embargo, uno o dos brazos de una pieza de conexión, que no estén en dicho plano, pueden estar sin dividir. Una ventaja posible del uso de piezas de conexión divididas es que puede montarse cada una de las siete diferentes piezas de conexión desde pares de piezas coladas escogidas de solo cinco diferentes piezas. Estas cinco piezas coladas comprenden semi-cuerpos con dos, tres y cuatro semi-brazos en un plano, un semicuerpo con dos semibrazos en ángulo recto y un brazo completo en ángulo recto a cada uno de los semibrazos, y un semicuerpo con cuatro semibrazos en ángulo recto y un brazo completo en ángulo recto a cada uno de los semibrazos. El agujero a través de cada brazo puede ser de sección transversal cuadrada o circular y puede estar cerrado o abierto en el extremo.

En las figuras 6 y 7 se muestran dos ejemplos de piezas de conexión con más de dos brazos. La pieza de conexión de tres brazos mostrada en la figura 6 está dividida en el plano medio de los brazos 15a. El otro brazo 15b está sin dividir. La pieza de conexión de seis brazos mostrada en la figura 7 está dividida en el plano medio de los brazos 15a (uno de los cuales no se ve).



Los otros brazos 15b (uno de los cuales no se ve) están sin dividir.

Algunos ejemplos de dispositivos auxiliares sencillos, que pueden usarse en estructuras que comprenden miembros tubulares, piezas de conexión e insertos tales como se han descrito anteriormente, se muestran en la figura 4. Si ha de sostenerse un estante, una sencilla placa metálica 16 de apoyo del estante, con un agujero cuadrado 17 se monta sobre un brazo 15, antes de la introducción en el inserto 1 y en el miembro tubular vertical 10, de modo que sobresalga diagonalmente bajo la esquina contigua del estante. Cuando se empuja a fondo la pieza de conexión, la placa 16 se mantiene con seguridad entre la cara adyacente del cuerpo 14 y el extremo del inserto 1. Paneles de estantes de todas clases pueden entonces dejarse caer dentro del armazón. Sin embargo, puede fijarse un panel de estantes a la placa 16 por medio de un perno que se hace pasar a través de un agujero 18. Si se necesita que un panel de estante delgado esté al ras con las superficies superiores de los miembros tubulares horizontales contiguos 10, puede interponerse un número seleccionado de espaciadores plásticos elásticos 19 entre la placa 16 y el lado inferior del panel de estante. Además de un agujero para pernos 20 que corresponda al agujero 18, cada espaciador tiene dos clavijas 21 formadas en su lado inferior en una diagonal de su forma cuadrada y dos agujeros 22 horadados a través de él en la otra diagonal. Estas clavijas 21 y los agujeros 22 permiten que el número deseado de espaciadores 19 se apliquen mutuamente entre

285696

-84



sí firmemente. La placa 16 tiene también los agujeros
23 para recibir las clavijas del espaciador más bajo
19. Si se necesita sostener un estante o estantes en
dos lados de un miembro vertical, puede hacerse uso de
5 la placa doble 24 mostrada en la figura 8.

Un casquillo plástico apestañado 25 se muestra
en el extremo inferior del miembro tubular 10 en la fi-
gura 4, donde se introduciría para servir de pedestal.
Dicho casquillo podría también usarse para cerrar cual
10 quier extremo de un miembro tubular dejado abierto en
una estructura. Puede ser de forma acapulada o piramí-
dal hueca en el lado inferior. También pueden introdu-
cirse cuerpos plásticos en los extremos de los miembros
10 para otros fines, por ejemplo como montajes para
15 pies de tornillos ajustables, ruedas móviles o simila-
res.

En el ejemplo descrito anteriormente, los miem-
bros tubulares 10 son de sección cuadrada, la cual da
una construcción fuerte primorosa. Un tubo adecuado es
20 un tubo soldado de 2*5 cm. de lado hecho de acero dul-
ce de 1*2 mm de grueso y esmaltado al horno. Pueden
fácilmente cortarse longitudes normalizadas de tal tu-
bo según los requerimientos. Sin embargo, pueden usar-
se miembros tubulares de otra sección transversal poli-
25 gonal o de sección transversal circular. En el último
caso, la inserción tendrá una forma circular externa
que encaje apretadamente en el extremo del miembro tu-
bular. Si se desea, pueden usarse las mismas piezas de
conexión con miembros tubulares de sección cuadrada y
30 también de sección circular y/o con miembros tubulares

285696



de tamaños diferentes. Solo es necesario que la forma externa de los insertos sea diferente para los tipos diferentes de miembro tubular. Por lo tanto, si se desea, pueden usarse miembros de sección cuadrada y circular en la misma estructura de armazón.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, con fecha 5 de marzo de 1962, bajo el Nº 8.421/62, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Un dispositivo de conexión para armazones compuestos de miembros tubulares, que comprende una pieza de conexión que posee por lo menos un brazo que se estrecha hacia el extremo libre y por lo menos una inserción que está destinada a ser empujada dentro del extremo abierto de un miembro tubular y que tiene a su vez una abertura estrechada para la inserción de dicho brazo con un ajuste de interferencia y destinada a ser dilatada por el brazo insertado a aplicación íntima con dicho miembro tubular.

2.- Un dispositivo según el punto 1. en el cual la pieza de conexión está hecha de dos partes por lo menos divididas en un plano que pasa por el eje o ejes longitudinales

285696



de uno o más brazos.

3.- Un dispositivo según los puntos 1 ó 2 en el cual la pieza de conexión consiste en un cuerpo cúbico con un brazo o brazos que sobresalen en ángulo recto desde una o más caras respectivamente de dicho cuerpo.

4.- Un dispositivo según los puntos 1, 2 ó 3 en el cual la sección transversal del brazo y de la abertura de la inserción es cuadrada.

5.- Un dispositivo según cualquiera de los puntos 1 a 4 en el cual la sección exterior de la inserción es cuadrada para cooperar con un miembro tubular de sección transversal cuadrada.

6.- Un dispositivo según cualquiera de los puntos 1 a 5 en el cual la inserción comprende partes de almohadilla interior y exterior conectadas por una parte o partes intermedias más flexibles.

7.- Un dispositivo según cualquiera de los puntos 1 a 6 en el cual la inserción está compuesta por varias secciones, por ejemplo 4 secciones para un miembro tubular de sección cuadrada articuladas ligeramente entre sí de tal manera que la inserción pueda llevarse fácilmente desde una forma plana a la forma, por ejemplo cuadrada, en la cual ha de insertarse.

8.- Un dispositivo según cualquiera de los puntos 1 a 7 en el cual la inserción, o cada sección de la inserción, tiene una pestaña externa en el extremo exterior para apoyarse contra el extremo del miembro tubular cuando se inserta en él.

9.- Un dispositivo de conexión para armazones compuestos de miembros tubulares.

285696



Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de doce hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 08 MAY. 1963

Alberto de Euzkadi
Por el autor

PER

224231

205696

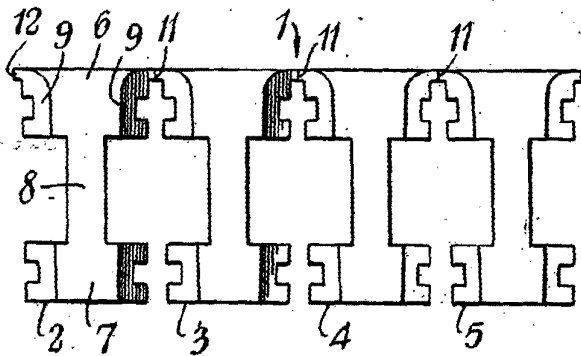


FIG. 1

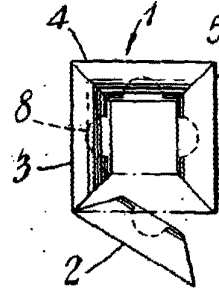


FIG. 2

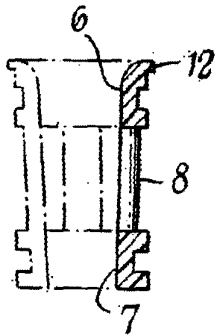


FIG. 3

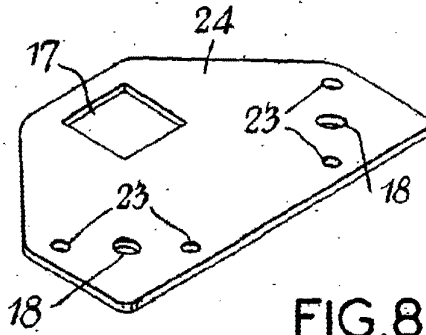


FIG. 8

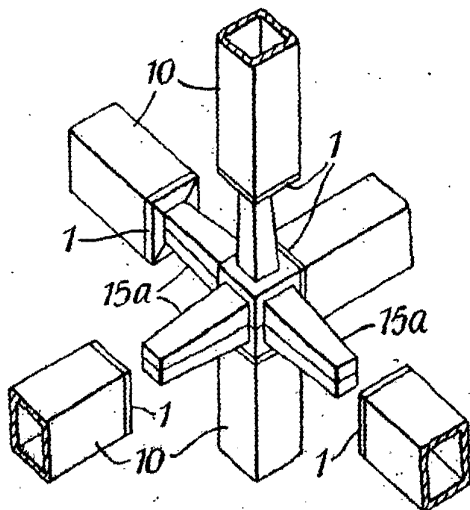


FIG. 7

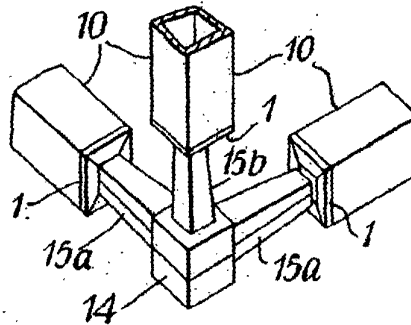


FIG. 6

Atento de Electric
S.A. Paris

285696

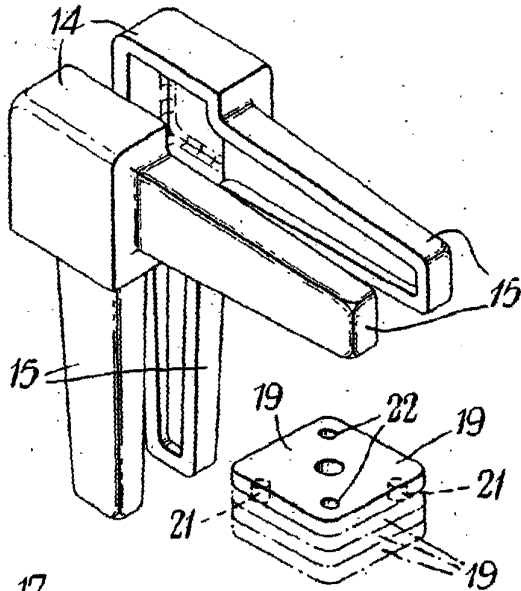


FIG. 4

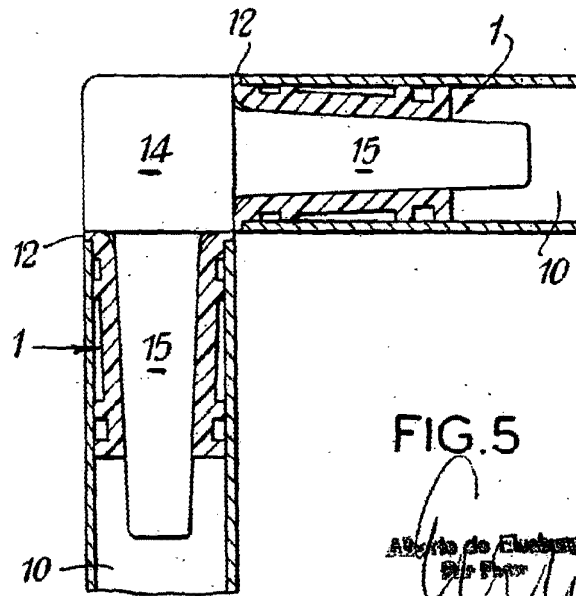
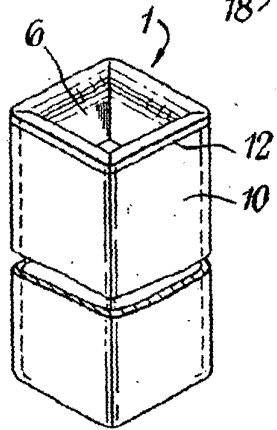
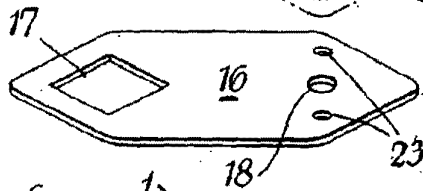


FIG. 5

Ator de Elevar
do Piso