

20-11-1971

MODELO DE UTILIDAD

SECRETARIA	TECNICA
FIG. 16	E 04
SUB. B	C

162900

*Memoria Descriptiva*

sobre:



UNION DE DOS PIEZAS PARA ELEMENTOS DE CONSTRUCCION  
NORMALIZADOS.

-----

*Solicitante:* Ing. HANS OETIKER., de nacionalidad suiza, residente  
en Oberdorfstr. 21, Horgen, SUIZA.

-----

La invención se refiere a una unión soltable  
para elementos de construcción normalizados que están  
dotados de aberturas idénticas concordantes.

Para la unión de elementos de construcción  
5. diferentes en el montaje de estructuras de toda clase

20.000.000 - 1977<sup>2</sup> -

162900

12



5. se emplean diferentes uniones, de las cuales los bulones y tuercas son los más conocidos. Tales uniones exigen sin embargo bastante tiempo, son relativamente pesadas y está dado el peligro de que se suelten al presentarse vibraciones. Para evitar este peligro ya se conoce el emplear las así llamadas tuercas de seguridad, que, sin embargo, encarecen considerablemente el montaje y, además, exigen un mayor trabajo.

10. También se conoce el emplear abrazaderas y bridas para la unión de elementos de construcción. Estos tienen, sin embargo, la desventaja de que son relativamente costosos y, además, que solo son adecuados para cargas reducidas. Se precisan además, en la mayoría de los casos unas herramientas especiales para poder fijar y soltar dichas uniones.

15. El objeto de la invención es, por lo tanto, crear una unión de dos piezas para elementos de construcción normalizados, que estén dotados de aberturas idénticas, y que evite las desventajas mencionadas de los elementos de unión hasta ahora conocidos, al mismo tiempo que simplifican su aplicación, es decir, que no exigen herramientas o conocimientos especiales y que, además, no sea capaz de soltarse por si sola.

20. La unión de dos piezas de la presente invención, para elementos de construcción, se caracteriza  
25. por una pieza en forma de bulón, cuyo vástago tiene un diámetro que corresponde al de los agujeros y cuya longitud es mayor a dos veces el grosor de un elemento de construcción, llevando dicho vástago una ranura anular cuya distancia hasta la cabeza del bulón asciende  
30.



30.11.1971

162900

5. como máximo, a dos veces al grosor de un elemento de construcción y un cierre compuesto de una parte de fondo, dotada de una abertura longitudinal que, a través de un puente, está unida con una parte final doblada hacia atrás, siendo la distancia entre las dos partes de cierre inferior a la distancia entre la ranura anular y el extremo libre del vástago, llevando el puente una abertura que permite la inserción del cierre sobre el vástago.
10. A base del dibujo se explican con más detalle algunos ejemplos de ejecución de la invención.
15. La figura 1 muestra una sección a través de dos elementos de construcción con una unión, cuyos elementos individuales se representan en la figura 6, encontrándose la sección a lo largo del plano I-I.
20. La figura 2 muestra la pieza en forma de bu lón de la unión, en vista.
25. La figura 3 y 5 representan el cierre de la unión en vista desde arriba o bien desde abajo y la figura 4 en una vista lateral.
30. La figura 6 muestra las piezas de la unión en estado despiezado.
- La figura 7 muestra en vista otra forma de ejecución de la unión.
- La figura 8 muestra una herramienta, mediante la cual se puede anclar la unión en un elemento de construcción y la figura 9 muestra dicho anclaje.
- La figura 10 representa el cierre según la figura 3 en vista desde atrás.
- En las figuras llevan los elementos iguales idénticos números de referencia.



20 11 1971

5. En la figura 1 se muestran dos elementos de construcción 10, por ejemplo, placas o barras de acero, elementos perfilados o piezas angulares, que tienen aberturas idénticas 11 siendo también idéntica la distancia entre si de éstas aberturas, de manera que, en estado montado de los elementos, estas aberturas coinciden exactamente.

10. La unión de dos piezas según la invención se compone de una pieza en forma de bulón 20 (Fig. 1 y 2) y un cierre 30 (Fig. 1,3,4 y 5). La pieza en forma de bulón 20 tiene una parte en forma de vástago 22 de una ranura anular 23 y está, además, provisto de un taladro 24 axial que, en la parte de la cabeza, está biselado hacia el exterior. La longitud axial o de la parte en forma de vástago 22 hasta la ranura 23 es igual

15. o algo más pequeña que el doble grosor del elemento de construcción 10, teniendo los dos elementos de construcción 10, teniendo los dos elementos de construcción igual grosor.

20. El cierre se compone de una de fondo 31, que a través de un puente 33, está en conexión con una parte 32 doblada hacia atrás. La parte de fondo 31 muestra, además, en el extremo libre, una parte 34 que se encuentra perpendicular con relación a la parte de

25. fondo. La parte de fondo está provista de una abertura longitudinal 35 que en el extremo derecho, como se aprecia en las figuras 3,4 y 5 desemboca en una parte en forma de medio círculo 35' que en el extremo abierto 35'' está biselado hacia fuera.

30. La parte doblada hacia atrás 32 del cierre se compone de dos secciones, de las cuales la primera,



162900

20. 10. 15. 20. 25. 30.

la sección 32a adyacente al puente 33 está inclinada hacia la parte de fondo 31 y la segunda sección 32b, a continuación, inclinada en dirección opuesta a la parte del fondo. La sección 32a está dotada de un escote 36 (fig.3) que es algo mayor que el diámetro  $f$  de la parte en forma de vástago, de manera que las partes de pared 35'' se pueden hacer encajar en la ranura 23 para guiar la pieza en forma de bulón 20 en la abertura 35 del cierre 30. Como se aprecia en la figura 4 tiene la parte de fondo también dos secciones 31a, 31b que señalan en direcciones opuestas. Además, la longitud de la sección 31a es considerablemente mayor que la de la sección 31b, y esto por las razones que se explican más adelante.

15. La distancia  $h$  (Fig.4), que es la más pequeña entre las partes 31 y 32, es menor a la distancia  $i$  (fig.2) entre la ranura 23 y el extremo libre 22' de la parte en forma de vástago 22 della pieza 20 en forma de bulón. Al insertar el cierre 30 en la dirección de la flecha A (Fig. 1) se produce, por lo tanto, una fuerza de fricción que primeramente actúa en contra del movimiento de inserción, y ésto debido a que la superficie más baja de la parte doblada hacia atrás 32 se pone en contacto con el extremo 22' de la parte en forma de vástago 22. Poco antes de que la parte en forma de vástago 22a, rebajada por la ranura 23, tropiece contra el borde 35' de la abertura 35 ha llegado el extremo 22' de la parte en forma de vástago a ponerse por encima de la parte doblada 32. Para retirar la unión es solamente necesario mover el cierre 30 en di
- 20.
- 25.
- 30.



rección opuesta a la flecha A, ejerciendo una fuerza de tracción sobre la parte sobresaliente 34, por ejemplo, mediante una cuerda o un alambre. Este movimiento de tracción es dificultado por la fricción entre la parte en forma de vástago 22' y la parte doblada 32, y como la inclinación de la sección más corta 31b de la pieza de fondo es mayor que la de la sección 31 se ha de vencer, al retirar el cierre, una mayor fuerza de fricción que al montar la misma. De esta manera se evita un soltado inintencionado de la unión. Como ulterior seguridad se puede insertar además un pasador 40 (Fig. 6) en el taladro 24 de la pieza en forma de bulón 20.

El diámetro  $e$  de la parte en forma de vástago 22a en la ranura 23 es algo inferior al ancho  $e'$  de la abertura 35. Además ha de coincidir la longitud  $d$  de la ranura 23 en dirección axial con la medida  $d'$  del cierre (Fig.4).

En algunos casos pudiera ser deseable, antes del montaje de los elementos de construcción, de anclar fijamente la pieza en forma de bulón 20 de las uniones en uno de los dos elementos de construcción. Para ésta finalidad se dota la pieza en forma de bulón 20 de otra ranura anular 28 de ancho más pequeño, por ejemplo, entre 0,5 y 1 mm, tal y como se encuentra en la figura 7.

Para anclar la pieza en forma de bulón 20 en un elemento de construcción se coloca la parte en forma de vástago 22 en una abertura 11 del elemento de construcción correspondiente y después se apoya la par



20.11.1971

te de cabeza 21 sobre una base firme. Una herramienta 50m tal y como se muestra en la figura 8, se inserta entonces sobre el extremo 22 sobresaliente de la pieza en forma de bulón 20 produciéndose a continuación mediante unos golpes de martillo sobre el extremo 51 de la herramienta, un desplazamiento de material desde el elemento de construcción hacia la ranura 28 y con ello un anclaje de la pieza 20, tal y como se aprecia en la figura 9.

10. Es de observar que el taladro interior 52 de la herramienta 50 tiene un diámetro n que es algo mayor al diámetro f de la parte en forma de vástago. Además tiene la herramienta un borde o arista 55 anular, formada por bordes 53, 54 biselados, que produce dicho desplazamiento del material.

15. El enmuescamiento 60 originado en el elemento de construcción 10 por la herramienta es relativamente pequeño, tal y como se aprecia en el dibujo.

20. La ranura 28 adicional se ha dispuesto de manera que la longitud axial de la parte en forma de vástago entre la ranura y la parte de cabeza 21 sea 1/4 a 1/2 el grosor del elemento de construcción 10, de manera que la ranura 28 se encuentre de esta manera dentro de la zona central del elemento de construcción

- N O T A -

25. Deserita sustancialmente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que es susceptible de modificaciones lo que constituye la esencia del referido

30. invento. También se hace constar que éste invento

20-11-1977

- 8 -

162900



se presenta en España como Modelo de Utilidad por 20 años, por: UNION DE DOS PIEZAS PARA ELEMENTOS DE CONSTRUCCION NORMALIZADOS., caracterizándose por lo siguiente:

5.                   1.-Unión de dos piezas para elementos de construcción normalizados, provistos de agujeros idénticos, caracterizada por una pieza en forma de bulón, cuyo vástago tiene un diámetro que corresponde al de los agujeros y cuya longitud es mayor a dos veces el
10.                   grosor de un elemento de construcción, llevando dicho vástago una ranura anular cuya distancia hasta la cabeza del bulón asciende como máximo a dos veces el grosor de un elemento de construcción y un cierre compuesto de una parte de fondo dotada de una abertura longitudinal que, a través de un puente está con una
15.                   parte final doblada hacia atrás, siendo la distancia entre las dos partes de cierre inferior a la distancia entre la ranura anular y el extremo libre del vástago, llevando el puente una abertura que permite la inserción
20.                   del cierre sobre el vástago.
- 2.-Unión según la reivindicación 1, caracterizada porque la parte del cierre doblada hacia atrás, muestra dos secciones, estando la primera sección adyacente al puente inclinada contra la parte de fondo del
25.                   cierre, y la segunda sección, dispuesta a continuación, inclinada en dirección opuesta a la parte del fondo.
- 3.-Unión según la reivindicación 2, caracterizada porque la primera sección, adyacente al puente, tiene un escote cuyo ancho es superior al diámetro del
30.                   vástago de la pieza en forma de bulón.



4.-Unión según la reivindicación 1, caracterizada porque la parte de fondo del cierre tiene dos secciones inclinadas en direcciones opuestas, siendo la sección que está inclinada hacia la parte doblada hacia atrás del cierre más larga que la otra sección dispuesta a continuación.

5.-Unión según las reivindicaciones 2 y 4, caracterizada porque la distancia más corta entre la parte del cierre doblada hacia atrás y la parte de fondo de dicho cierre es inferior a la distancia entre la ranura anular y el extremo libre del vástago.

6.-Unión según la reivindicación 1, caracterizada porque la pieza en forma de bulón está dotada de una segunda ranura anular que se encuentra entre la cabeza de la pieza en forma de bulón y la primera ranura anular.

7.-Unión de dos piezas para elementos de construcción normalizados, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 9 hojas escritas a máquina por una sola cara.

12 ABR. 1971

Madrid,

Ing. HANS OETIKER

A. GOMEZ ACEBO Y MODEJ  
D. D. Firmado: F. Hernández Rub

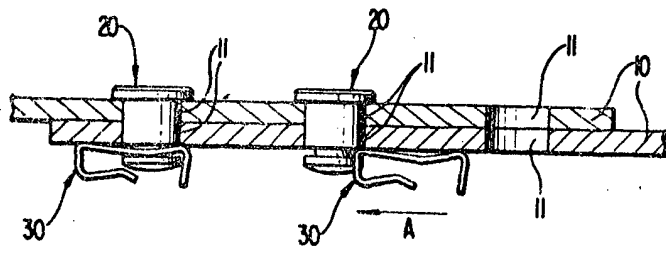


FIG. 1

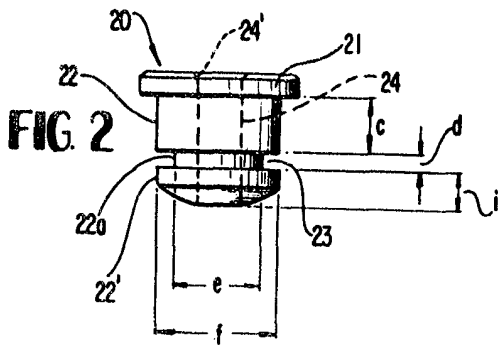


FIG. 2

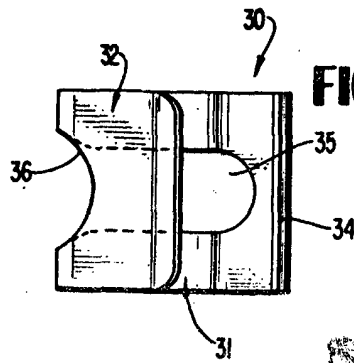


FIG. 3

ESCALA VARIABLE

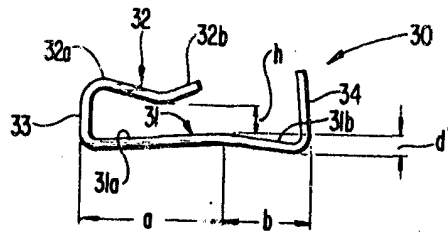


FIG. 4

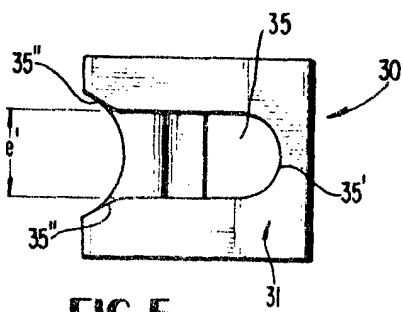


FIG. 5

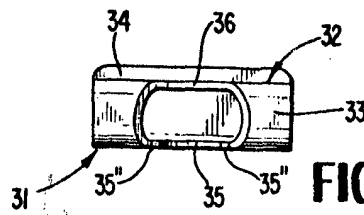


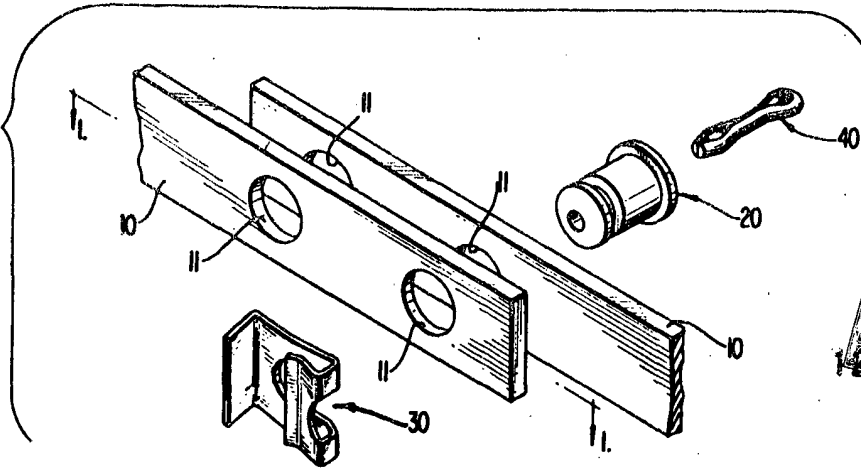
FIG. 1C

12 ABR. 1971

L. GONZALEZ ACEVEDO Y MODER  
Ingenieros F. Hernandez Ruiz

00

FIG. 6



12 ABR. 1971

FIG. 7

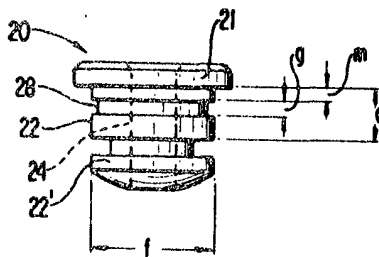
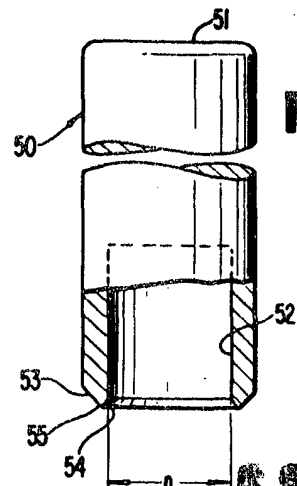


FIG. 8



ESCALA VARIABLE

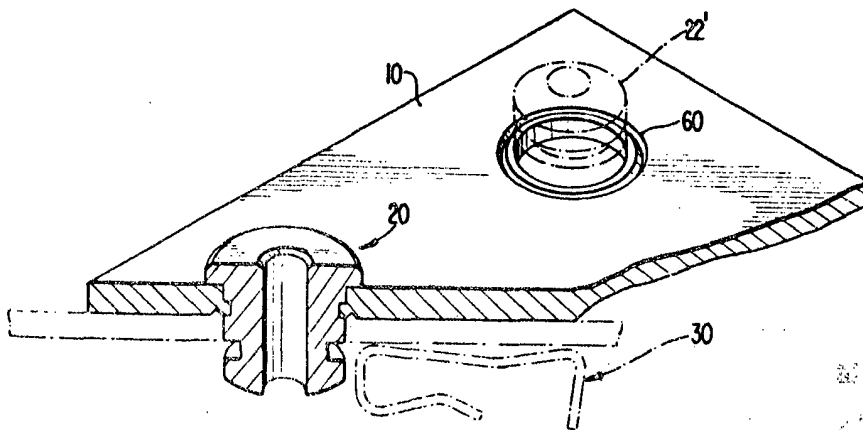


FIG. 9

12 ABR. 1971

FRANCO, JUAN R. INVENTOR  
por el Abogado F. Hernández