

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES 11 21 22	NUMERO 253.450	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 23-10-79	

MODELO DE UTILIDAD

1 SET. 1981

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 41764/78	32 FECHA 24-10-78	33 PAIS Gran Bretaña
--	----------------------	-------------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	67 CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl. ³ F16B 12/00, F16S 3/06
------------------------	---

54 TITULO DE LA INVENCIÓN "UNA UNION DE ESQUINA ENTRE TRES SECCIONES"
--

71 SOLICITANTE (S) NEXUS MANUFACTURING LIMITED	(SNR/DJ)
---	----------

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 220 Queenstown Road, Londres, S.W.8, Inglaterra
--

72 INVENTOR (ES) Christopher Charles Sykes y James Alexander Webster

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ	(MOD.- 4792)
---	--------------

lfg

1 Las uniones entre tres secciones mutuamente
perpendiculares, en particular cuando las secciones son pie-
zas extruídas de aluminio, o de una aleación de aluminio,
se emplean en armazones de muebles, por ejemplo, armarios
5 exhibidores, y en armazones para, por ejemplo, soportes
exhibidores. Frecuentemente, las secciones incluyen dos
partes en forma de canal dispuestas perpendicularmente en-
tre sí y que se extienden a lo largo de dos lados de la
sección. Una tira está colocada usualmente en cada parte
10 en forma de canal para acomodar un panel de vidrio o un
panel macizo que llena espacio confinado por la armazón.

Actualmente, las uniones entre tres secciones
mutuamente perpendiculares se realizan utilizando una sola
pieza que tiene espigas recibidas en partes de cada sec-
15 ción y recibidas, con frecuencia, en las partes en forma
de canal en cada sección. En este caso, las espigas están
enclavadas en las partes en forma de canal merced a miem-
bros roscados que se extienden transversalmente a las par-
tes en forma de canal y a las bases de las partes en forma
20 de canal. Como las espigas de la pieza de unión ocupan una
porción de las partes en forma de canal de las secciones,
el panel de vidrio o de otro tipo que llena la armazón, y
la tira que ha de insertarse en las partes en forma de
canal, está recortado en sus esquinas de manera que se dé
25 acomodo a las espigas.

Algunas veces, las espigas de la pieza de
unión ajustan en partes huecas de cada sección y, en este
caso, son también fijadas en posición mediante tornillos
transversales o, alternativamente, al estar hendida cada
30 espiga longitudinalmente y expandida en una dirección trans

1 - versal al eje geométrico de las secciones para hacer que las dos partes de cada espiga se apliquen apretadamente con su sección.

5 Con todas estas disposiciones previas, cuando se aprieta la unión entre cada sección, la fuerza de apriete se aplica en dirección transversal al eje geométrico de cada sección. Con tales uniones es difícil obtener una junta apretada y limpia entre el extremo de la sección y el borde de la pieza de unión, ya que no hay tensión pre-
10 cargada en la unión que actúe en dirección axial. Con frecuencia, la armazón ha de montarse desde el interior y esto es particularmente difícil y no da resultados satisfactorios cuando el panel ha de montarse dentro de la armazón, cuando se arma ésta.

15 De acuerdo con este invento, una unión de esquina entre tres secciones comprende tres secciones, cada una de las cuales incluye dos partes en forma de canal dispuestas perpendicularmente entre sí y que se extienden a lo largo de dos lados de cada sección, un elemento de conexión que tiene un cuerpo que incluye superficies de apoyo
20 que se encuentran en tres planos mutuamente perpendiculares, y al menos tres miembros roscados que atraviesan el cuerpo y que se roscan en las secciones para tirar de extremo de las secciones y llevarlos a aplicación con sus
25 superficies de apoyo correspondientes, incluyendo también el elemento de conexión una tapa dispuesta para montarse sobre el exterior del cuerpo para cubrir éste y las cabezas de los miembros roscados.

30 Con la unión así dispuesta, cuando se aprietan los miembros roscados, éstos ejercen una fuerza de ten

1 sión en la dirección axial de cada sección. Así, el extre
mo de cada sección es sometido a tracción, para llevarlo
a aplicación apretada con su superficie de apoyo corres-
pondiente con el fin de proporcionar una unión efectiva
5 y resistente con una precarga en dirección axial. Esto da
como resultado una unión que tiene un aspecto exterior
apretado y limpio, que no obstruye las partes en forma de
canal de las secciones, y que puede realizarse desde el
exterior de la armazón, haciendo posible así montar un pa-
10 nel macizo dentro de la armazón cuando se fijan entre sí
las secciones que forman ésta.

Con secciones de pequeño tamaño puede existir
solo un único miembro roscado en aplicación con cada sec-
ción, aunque con secciones de mayor tamaño se prefiere que
15 al menos haya dos miembros roscados aplicados con cada
sección. De preferencia, el cuerpo del elemento de conexión
incluye también espigas de posicionamiento dispuestas para
aplicarse con partes de cada una de las secciones, dife-
rentes de las partes en forma de canal. La previsión de las
20 espigas de posicionamiento asegura una situación exacta de
cada una de las secciones con respecto al elemento de co-
nexión y de las secciones entre sí y, particularmente, en
el caso en que solamente está previsto para cada sección
un único miembro roscado, impide que las secciones giren
25 con respecto al elemento de conexión cuando se aprieta
el miembro roscado. Preferiblemente, cada sección incluye
una parte hueca que se extiende entre las dos partes en for-
ma de canal y las espigas en el cuerpo del elemento de co-
nexión están dispuestas para ajustar en esta parte hueca.

30 Las secciones pueden tener en general un corte

1 transversal cuadrado o rectangular, con las partes en for-
ma de canal dispuestas a lados adyacentes de la sección.
Sin embargo, las secciones pueden tener un corte transver-
sal en forma de L, con las partes en forma de canal dis-
5 puestas a lo largo de los bordes de la sección. Preferible-
mente, la sección tiene un corte transversal curvado y con
una configuración de cuadrante, con las partes en forma de
canal extendiéndose a lo largo de los lados planos adya-
centes de la sección en forma de cuadrante o, alternativa-
10 mente, la sección puede estar formada como un cuadrante
anular con las partes en forma de canal extendiéndose
a lo largo de los bordes de la sección en forma de cuadrante
te anular. La curvatura de la sección en forma de cuadrante
anular o de cuadrante puede ser, en general, elíptica o pa-
15 rabólica en vez de estrictamente circular. También es
posible que las secciones tengan forma de cuadrante anular
inverso con las partes en forma de canal extendiéndose a lo
largo de los bordes de la sección, desembocando los lados
abiertos de ambas partes en forma de canal lejos del cen-
20 tro de curvatura de la sección.

La tapa puede ajustar a presión sobre el cuer-
po del elemento de conexión pero, preferiblemente, está
dispuesta para fijarse en posición mediante un miembro ros-
cado que se extiende hacia fuera desde el interior del
25 cuerpo. Preferiblemente, el cuerpo del elemento de conexión
incluye mesetas dispuestas para aplicarse con la periferia
de la tapa con el fin de asegurar un posicionamiento pre-
ciso de la periferia de la tapa y, a su vez, una coinci-
dencia exacta entre la periferia de la tapa y el perfil
30 exterior de las secciones. El perfil exterior de la tapa

1 casará usualmente con el de las tres secciones, para dar
la sensación de que las tres secciones se confunden una
en otra con el fin de proporcionar un aspecto limpio e
ininterrumpido para el perfil exterior de la armazón com-
5 pletada. Sin embargo, es posible también dotar a la tapa
de un perfil exterior de cualquier forma particular reque-
rida para mejorar el aspecto estético de la armazón termi-
nada. Por ejemplo, la tapa puede tener un perfil exterior
esférico para dar la apariencia de una "bola" en cada
10 unión.

Preferiblemente, el cuerpo y la tapa del ele-
mento de conexión son piezas coladas a presión y pueden es
15 tar hechas de mazak 3. Aunque las secciones serán normal-
mente piezas extruídas de aluminio y el elemento de conexi
ón será de metal colado a presión, es posible que ambos
estén hechos de material plástico, e incluso que el ele-
mento de conexión esté en su totalidad, o parcialmente,
20 hecho de material plástico cuando se emplea con secciones
de aluminio.

25 El funcionamiento satisfactorio de la unión de
acuerdo con el primer aspecto de este invento se basa en
la resistencia de la conexión entre los miembros roscados
y las secciones. Suponiendo que los miembros roscados sean
tornillos, y que cada una de las secciones incluya un ori-
ficio o varios orificios terrajados en los que puedan ros
carse los tornillos, la resistencia de la conexión entre
los miembros roscados y las secciones no constituye un pro
blema. Sin embargo, la previsión de orificios terrajados
en los extremos de las secciones es una operación que ocu-
30 pa tiempo y por tanto, costosa.

1 Es práctica común emplear tornillos autorros-
cantes cuando se realizan conexiones y es práctica común
también proporcionar una parte de sección transversal ar-
queada en una sección de metal extruída que subtiende un
5 ángulo de, por lo menos, 240° . Los tornillos autorrosca-
ntes son introducidos entonces axialmente en esta parte que
tiene sección transversal arqueada. Se tienen dificultades
al utilizar tal técnica, en particular cuando dicha técni-
ca se emplea para proporcionar una fijación en una unión
10 de acuerdo con este invento. A medida que se rosca el tor-
nillo autorroscante en la parte de la sección transversal
arqueada, los extremos libres de la parte tienden a sepa-
rarse. Esto da lugar a que el eje geométrico del tornillo
autorroscante se mueva y cambie su posición a medida que
15 es apretado el tornillo y da lugar también a una pequeña
penetración de la corona de la rosca del tornillo autorros-
cante en las paredes de la parte de sección transversal ar-
queada. En general, la penetración de la rosca en la pared
lateral raramente es mayor del 15% y es insuficiente por
20 tanto para conseguir fijaciones resistentes tales como las
necesarias para este invento.

Si la parte arqueada se hace más rígida, por
ejemplo, si se hace de un calibre mucho mayor o si esta
sección transversal se constituye como un círculo cerrado,
25 no se resuelve el problema. Si bien ambas soluciones cita-
das pueden dar lugar a una mayor penetración de la rosca
en la pared y superar el problema, resulta entonces consi-
derablemente difícil obtener un par de torsión suficiente
para impulsar el tornillo autorroscante dentro de la sec-
30 ción. Es necesaria una llave de tuercas en vez de un des-

1 tornillador y, con frecuencia, es imposible que el torni-
llo sea roscado manualmente. Asimismo, los tornillos au-
torroscantes tienden a cizallarse antes de que hayan sido
totalmente introducidos en posición y ello da lugar a que
5 toda la sección haya de ser sustituida.

De preferencia, cada una de las tres seccio-
nes incluye una parte que es en general arqueada en sección
transversal, subtendiendo un ángulo de, por lo menos, 240º,
con al menos tres nervios dirigidos hacia dentro en su su-
10 perficie interior, y los miembros roscados están formados,
todos ellos, por tornillos autorroscantes, mordiendo los
tornillos autorroscantes, en uso, en los nervios para pro-
porcionar una fijación que es resistente en dirección axial.
Preferiblemente, los nervios están equiangularmente espa-
15 ciados en torno a la parte arqueada y, cuando están pre-
cisos tres nervios, éstos están espaciados, de preferencia,
en 120º entre sí. Como los tornillos muerden en los ner-
vios cuando los tornillos se roscan y se aprietan, el eje
geométrico del tornillo no se mueve durante el apriete.

20 Tales uniones pueden realizarse de manera fácil y eficaz
en el lugar con el uso de herramientas manuales solamente.

A continuación se describirá un ejemplo de
una unión de acuerdo con este invento con referencia a los
dibujos anejos, en los que:

25 la fig. 1 es una vista en perspectiva, en des-
piece ordenado, de un primer ejemplo visto desde el exterior;

la fig. 2 es una vista en perspectiva, en des-
piece ordenado, de la unión vista desde el interior;

30 la fig. 3 es una vista en planta parcialmente
seccionada de la unión completada;

1 la fig. 4 es una sección transversal dada a través de la sección utilizada en el primer ejemplo;

 la fig. 5 es una vista en perspectiva, parcialmente recortada, de la tapa; y

5 la fig. 6 es una sección dada a través de la tapa.

 Una unión entre tres secciones 1 mutuamente perpendiculares se forma empleando un elemento de conexión que tiene un cuerpo 2 y una tapa 3. Cada sección 1 tiene, en general, forma de cuadrante e incluye dos partes 4 y 5 en forma de canal dispuestas en lados adyacentes de una parte 6 en forma de cuadrante. Las partes en forma de canal 4 y 5 están dispuestas para recibir un panel de relleno 7 hecho de madera o de vidrio que, en uso, forma los paneles laterales de un mueble tal como un armario exhibidor. Los paneles de relleno pueden ser mantenidos en posición en las partes 4 y 5 en forma de canal mediante una tira de material plástico elástico 8, como se muestra en la fig. 3. Una parte arqueada 9 se sitúa en la cara interior de la parte 6 en forma de cuadrante y está dispuesta para recibir un tornillo autorroscante 10. La parte arqueada 9 sustiene un ángulo de aproximadamente 240°C y la superficie interior de la parte arqueada 9 incluye tres nervios 11 que miran hacia dentro, como se muestra más claramente en la fig. 4.

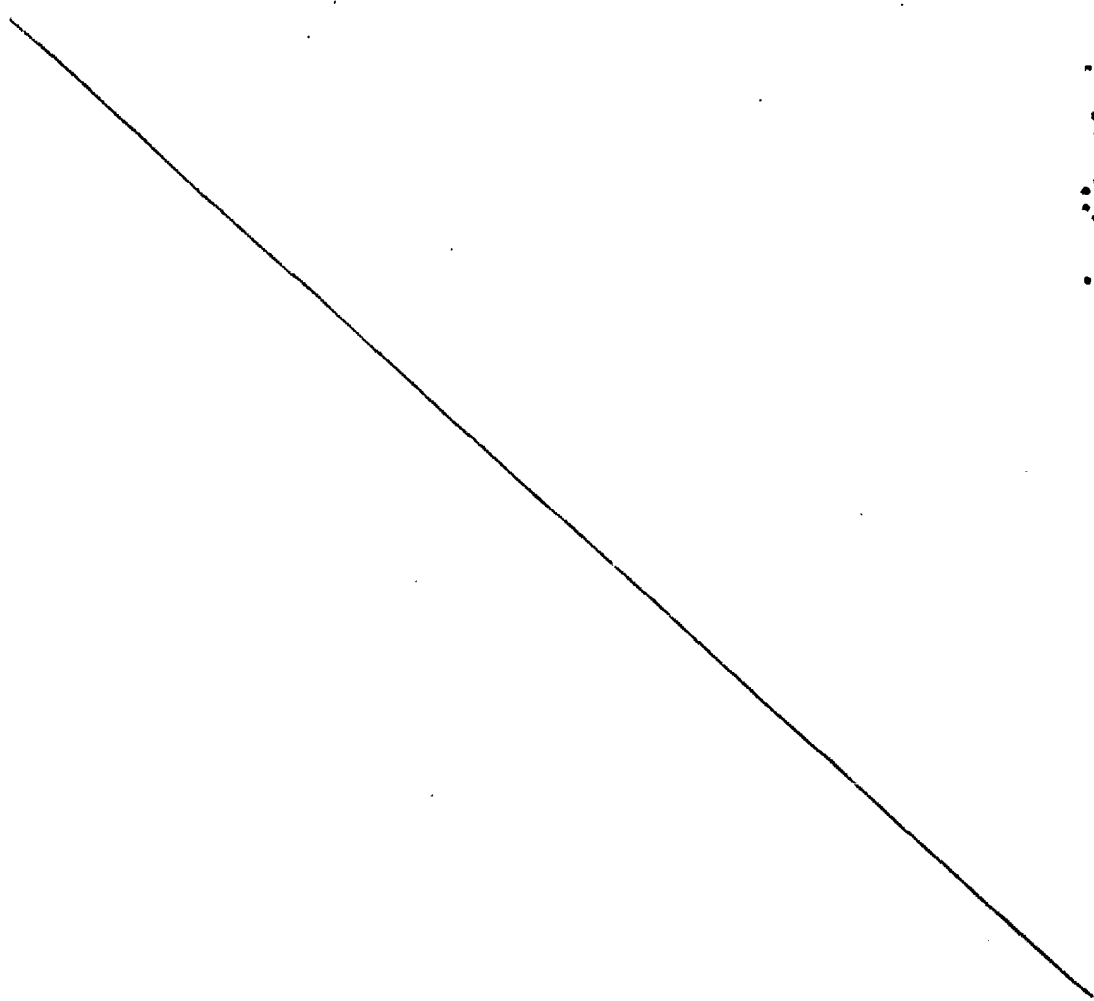
25 El cuerpo 2 del elemento de conexión incluye tres superficies de apoyo 12 que se encuentran tres planos mutuamente perpendiculares. Unos orificios 13 están previstos en las superficies de apoyo 12 y espigas 14 en forma de L se extienden hacia fuera separándose de las superficies de apoyo 12. Una meseta continua 15 se extiende alre-

1 dedor de la periferia exterior del cuerpo 2 y otro orifi-
 5 cio 16 está previsto en el centro del cuerpo 2. La tapa 3
 tiene un perfil exterior parcialmente esférico y un resal-
 to interior 17. La tapa 3 ajusta sobre el exterior del
 cuerpo 2 y se aplica con la meseta 15 para proporcionar un
 acabado exterior liso de la unión terminada. La tapa 3 es
 mantenida en posición mediante un tornillo autorroscante,
 no representado, que atraviesa el orificio 16 y penetra
 en el resalto 17.

10 La unión se realiza cortando las secciones 1 a
 la longitud apropiada y asegurándose de que sus caras ex-
 tremas son perpendiculares a sus ejes geométricos longitu-
 dinales, insertando luego las espigas 13 en forma de L del
 elemento de conexión 2 en las partes 6 en forma de cuádran-
 15 te de las secciones 1, descansando las espigas en L 14 con-
 tra las caras interiores de la parte en forma de cuadrante.
 Las caras extremas de las secciones 1 se encuentran entón-
 ces contra las superficies de apoyo 12. Unos tornillos 10
 autorroscantes se introducen a través de los orificios 13
 20 y se roscan en la parte 9 arqueada. A medida que los torni-
 llos 10 autorroscantes se introducen en la parte 9 arquea-
 da, las bases del fileteado de los tornillos 10 autorros-
 cantes muerden los nervios realzados 11 en las superficies
 interiores de la parte arqueada 9. Cuando se aprietan los
 25 tornillos 10 autorroscantes en posición, las superficies
 extremas de las secciones 1 son empujadas apretadamente
 contra las caras de apoyo 12 en el cuerpo 2 del elemento
 de conexión. Cuando las secciones 1 están unidas entre sí,
 se introducen el panel 7 de relleno y sus tiras elásticas
 30 8 en los miembros 4 y 5 en forma de canal. La tapa 3 se

1
5
10
15
20
25
30

rosca en posición para completar la unión. Como se tira apretadamente de las secciones 1 para llevarlas una hacia otra a lo largo de sus ejes geométricos longitudinales, se asegura una unión limpia y apretada entre los bordes de la tapa 3 y el perfil exterior de las secciones 1. Los tornillos autorroscantes 10 proporcionan también una precarga inicial en la unión que soporta las fuerzas que intentan separar los diversos componentes de la misma. Así, el interior de las partes 4 y 5 en forma de canal queda completamente libre en la unión terminada, como se muestra en la fig. 3, y esto quiere decir que no es necesario recortar las esquinas del panel 7 de relleno.



- REIVINDICACIONES -

1

5

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

15

20

1ª.- Una unión de esquina entre tres secciones, que comprende tres secciones cada una de las cuales incluye dos partes en forma de canal dispuestas perpendiculares entre sí y que se extienden a lo largo de dos lados de cada sección, un elemento de conexión que tiene un cuerpo que incluye superficies de apoyo que se encuentran en tres planos mutuamente perpendiculares, y al menos tres miembros roscados que atraviesan el cuerpo y que están fijados en las secciones para tirar de los extremos de las mismas y llevarlos a aplicación con sus superficies de apoyo correspondientes, incluyendo también el elemento de conexión una tapa dispuesta para montarse sobre el exterior del cuerpo con el fin de cubrir a éste y a las cabezas de los miembros roscados.

25

2ª.- Una unión según la reivindicación 1ª, en la que el cuerpo del elemento de conexión incluye también espigas de posicionamiento dispuestas para aplicarse con partes de cada una de las secciones, distintas de las partes en forma de canal.

30

3ª.- Una unión según la reivindicación 2ª, en la que cada sección incluye una parte hueca que se extiende entre las dos partes en forma de canal y en la que las

1 espigas en el cuerpo del elemento de conexión están dis-
puestas para ajustar dentro de esta parte hueca.

5 4ª.- Una unión según una cualquiera de las rei-
vindicações precedentes, en la que cada sección tiene una
sección transversal curva y tiene forma de cuadrante, ex-
tendiéndose las partes en forma de canal a lo largo de los
lados planos adyacentes de la sección en forma de cuadran-
te.

10 5ª.- Una unión según una cualquiera de las rei-
vindicações precedentes, en la que la tapa está conectada
al cuerpo del elemento de conexión por un miembro rosca-
do que se extiende hacia desde el interior del cuerpo.

15 6ª.- Una unión según una cualquiera de las rei-
vindicações precedentes, en la que el cuerpo del elemen-
to de conexión incluye mesetas dispuestas para aplicarse
con la periferia de la tapa con el fin de asegurar un po-
sicionamiento preciso de la periferia de la tapa.

20 7ª.- Una unión según una cualquiera de las rei-
vindicações precedentes, en la que el cuerpo y la tapa
del elemento de conexión son piezas coladas a presión de
mazak 3 y las secciones son piezas extruídas de aluminio.

25 8ª.- Una unión según una cualquiera de las rei-
vindicações precedentes, en la que cada una de las tres
secciones incluye una parte que es en general arqueada en
sección transversal, subtendiendo un ángulo de por lo me-
nos 240°C, con al menos tres nervios dirigidos hacia dentro
en su superficie interior, en la que los miembros roscados
están formados, todos ellos, por tornillos autorroscantes,
mordiendo en uso los tornillos autorroscantes en los ner-
vios para proporcionar una fijación que sea resistente en
30 dirección axial.

1 9ª.- Una unión según la reivindicación 8ª, en
la que los nervios están equiangularmente espaciados en
torno a la parte arqueada.

10ª.- UNA UNION DE ESQUINA ENTRE TRES SECCIONES.

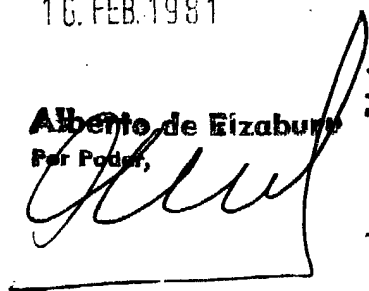
5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y con
los fines que se han especificado.

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

10 Madrid, 16. FEB. 1981

P.A.

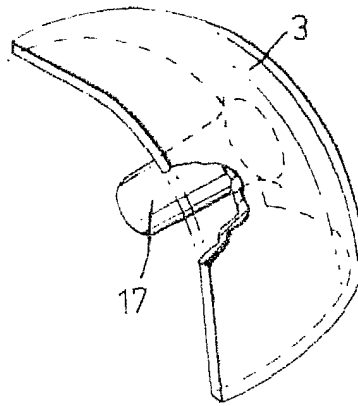
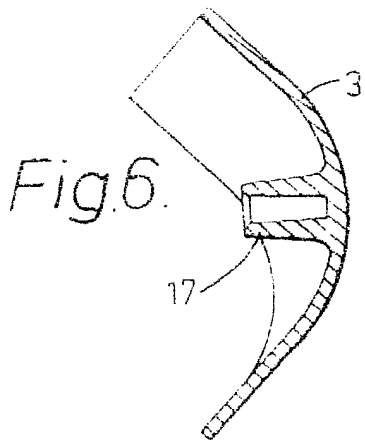
Alberto de Eizaburu
Por Poder,



15

20

25



Alberto de Elizaburu
Por Poderes

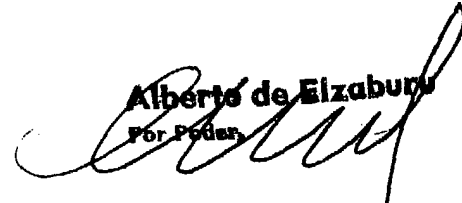


Fig.1.

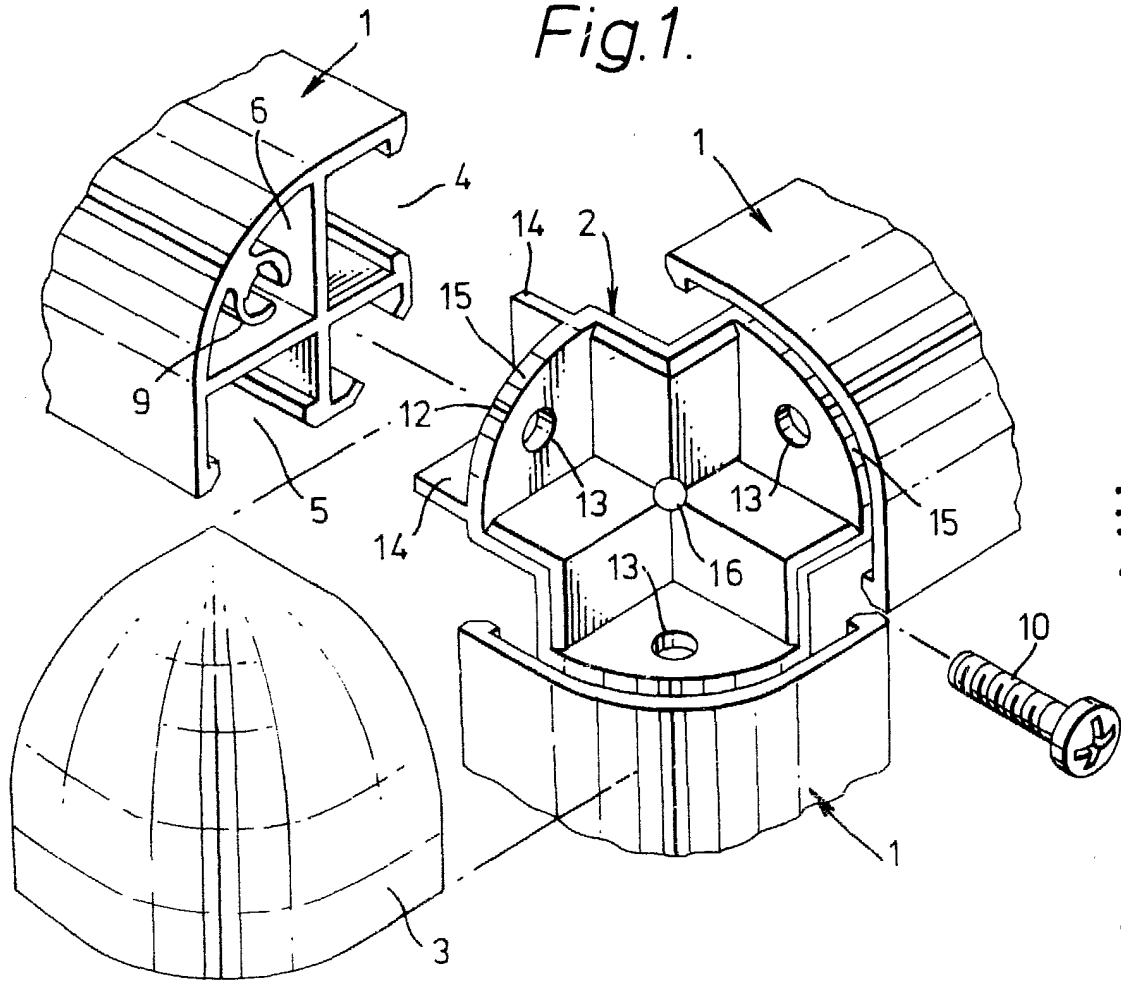
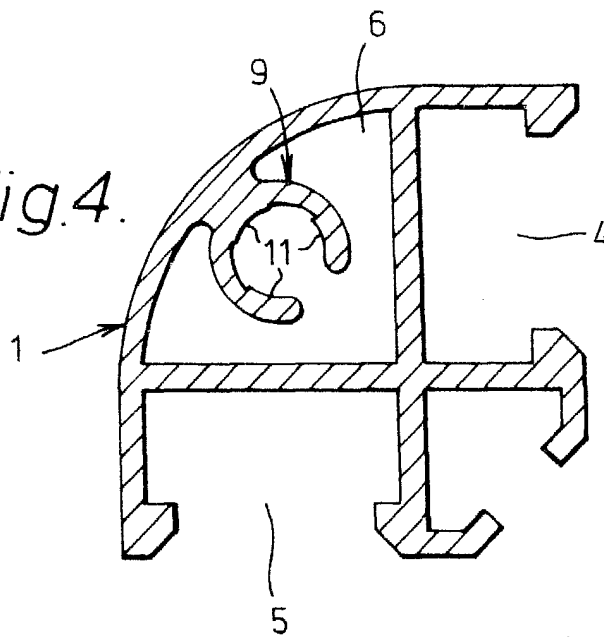


Fig.4.



Alberto de Elizabucú
Por Poder,

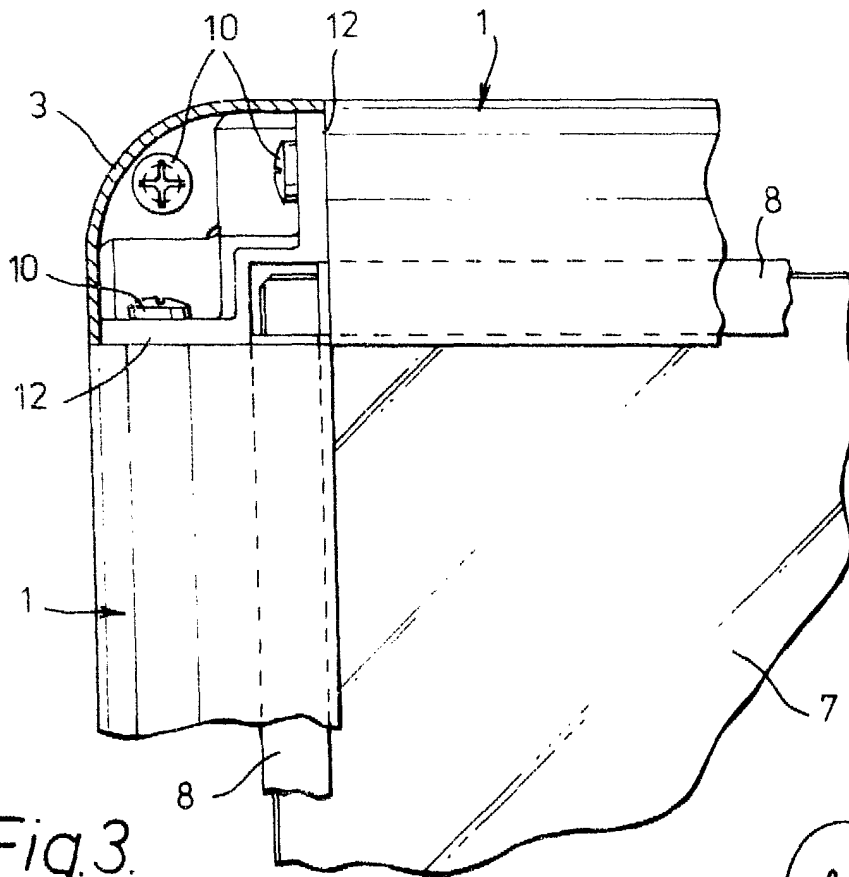
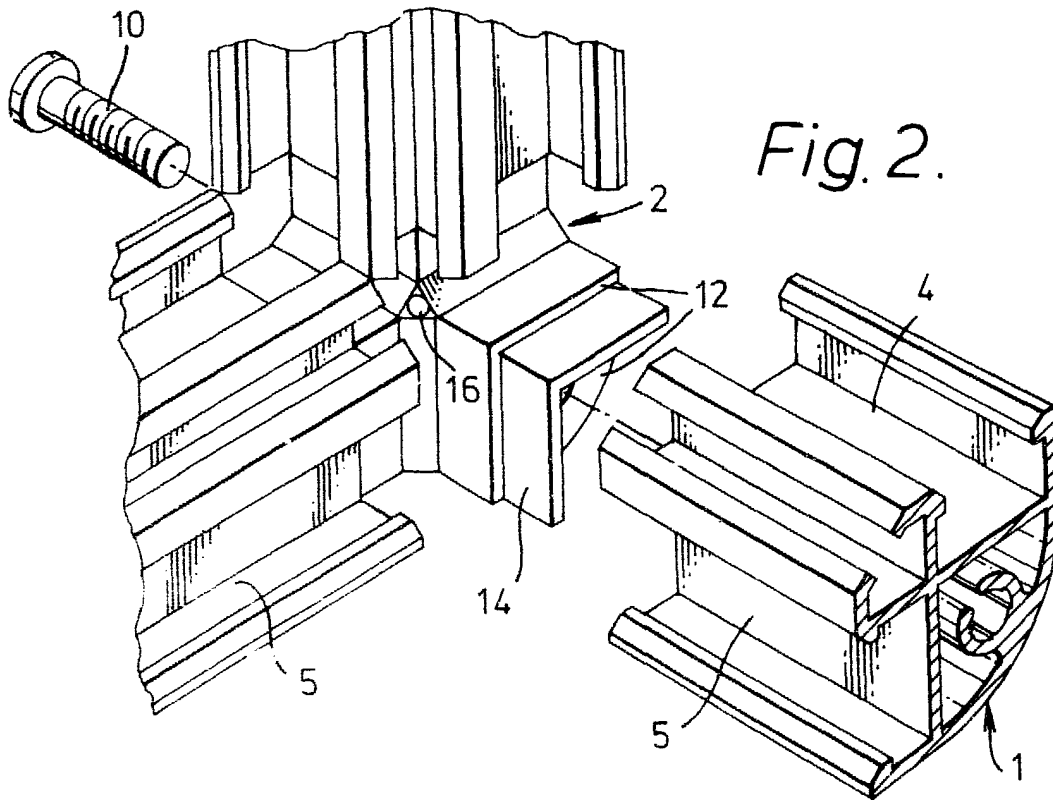


Fig. 3.

Alberto de Elabore
Por Feder