

384552

P.- 45.880 CLASE B

22.280 Dt/MD.

SECCION NACIONAL  
REGISTRACION  
CLASE F16  
CLASE B

384552

Memoria descriptiva



27 OCT

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de ALUMINIUM EUROPE en abreviatura "ALEUROPE"

entidad ~~de~~ nacionalidad sociedad anónima belga

con domicilio en 1, Route de Wallonie, Ghlin, Bélgica

por: "DISPOSICION DE ENSAMBLAJE DE ANGULO DE DOS PERFILES  
TUBULARES O SEMIABIERTOS"

(Clase Internacional E04c)



El presente invento se refiere a un ensamblaje de ángulo de dos perfiles metálicos tubulares o semiabiertos. Este ensamblaje se realiza por medio de una mordaza en forma de escuadra cuyas alas son introducidas, respectivamente, en estos perfiles y son apretadas contra éstos. El aprieto de las alas de la mordaza angular de ensamblaje contra los perfiles se realiza bajo la acción del tornillo de presión y por medio de bloques de aprieto.

En los ensamblajes conocidos de esta clase, cada bloque de aprieto atraviesa una abertura presentada por el ala correspondiente de la mordaza de ensamblaje. Por otra parte, cada bloque de aprieto se apoya contra el perfil, a uno y otro lado del ala de la mordaza angular de ensamblaje. Por este hecho, cada bloque de aprieto está sometido por el tornillo de presión a una fuerza dirigida según la dirección longitudinal del ala, es decir, según la del perfil correspondiente. La fuerza de aprieto resultante ejercida sobre cada perfil por el bloque de aprieto correspondiente está dirigida, esencialmente, según esta dirección longitudinal.

El invento tiene por objeto un nuevo ensamblaje de los perfiles citados que permite desarrollar, no sólo fuerzas de aprieto comparables a las precedentes, sino también, y sobre todo, pares de aprieto ejercidos sobre los perfiles por los bloques de aprieto. A este efecto, cada bloque de aprieto se apoya simultáneamente, por una parte, contra el perfil correspondiente y, por otra parte, contra este último o el -



ala correspondiente de la mordaza angular de ensamblaje, con objeto de generar dos fuerzas que tienen direcciones diferentes y puntos de aplicación distintos.

5                    Los pares de aprieto citados tienen por efecto apretar más los perfiles uno contra otro en toda la longitud de su unión. Además, estos pares de aprieto aseguran el bloqueo mutuo de los bloques de aprieto y de las alas de la pieza angular de ensamblaje en los perfiles. Con este fin, y en el ensamblaje de ángulos según el invento, cada bloque de aprieto está dispuesto en un vaciado del ala correspondiente de la mordaza angular de ensamblaje enfrente de una abertura presentada por una pared lateral del perfil correspondiente. De este modo, el bloque de aprieto está sometido en el perfil al tornillo de presión montado en el extremo de este ala y dirigido hacia la unión de los perfiles. Así, el bloque de ensamblaje es empujado hacia la unión de los perfiles y es aplicado esencialmente contra el borde de la abertura citada más próximo al otro perfil.

10

15

20

Según una característica del nuevo ensamblaje, cada bloque de aprieto se apoya, por una parte, contra el borde de la abertura citada prevista en una pared lateral del perfil y, por otra parte, o bien contra el ala correspondiente de la mordaza angular, en un lugar situado en el lado opuesto a esta abertura, con relación a la dirección del tornillo de presión, o bien contra la pared lateral del perfil opuesta, en un lugar situado en el lado opuesto a dicha abertura,

25

30



con relación a la misma dirección.

Con el fin de que sea fácilmente accesible y de que pueda generar eficazmente el par de aprieto, el tornillo de presión está dirigido oblicuamente hacia la pared lateral del perfil opuesta a la que presenta la abertura citada.

Para impedir que el bloque de aprieto salga de la abertura citada a la vez que está en contacto con el borde de ésta, este bloque de aprieto incluye un retén que se apoya contra el perfil correspondiente.

Con el fin de facilitar y de guiar el desplazamiento del bloque de aprieto en su alojamiento hacia el borde de la abertura citada, este bloque de aprieto coopera ventajosamente con un tope de desviación del ala correspondiente.

Generalmente, el vaciado de alojamiento del bloque de aprieto está formado por una ranura transversal del ala correspondiente de la mordaza angular de ensamblaje, dirigida hacia el exterior, respectivamente hacia el interior, del ángulo, en cuyo caso la abertura citada está dispuesta en la pared lateral exterior, respectivamente interior, del perfil.

Para hacer la escuadra de ensamblaje utilizable, cualquiera que sea la pared lateral en la cual la abertura citada está prevista, el vaciado de alojamiento del bloque de aprieto está formado selectivamente por dos ranuras transversales del ala correspondiente de la mordaza angular de ensamblaje, de preferencia simétricas y dirigidas, respectivamente, hacia



277

5 el exterior y hacia el interior del ángulo. En este -  
último caso, las dos ranuras transversales del ala de  
la mordaza angular de ensamblaje pueden comunicar en-  
tre sí por una abertura perforada en su alma de separa-  
ción.

10 Otros detalles y particularidades del invento  
aparecerán en el curso de la descripción de los dibu-  
jos anejos a la presente memoria que representan esque-  
máticamente, y a título de ejemplos solamente, dos -  
formas de realización del invento.

La figura 1 es un corte en alzado de una pri-  
mera forma de realización de un ensamblaje de ángulo  
según el invento.

15 La figura 2 es una vista en perspectiva de -  
la pieza angular de ensamblaje correspondiente.

La figura 3 es un corte análogo de una segun-  
da forma de realización de un ensamblaje de ángulo se-  
gún el invento.

20 La figura 4 es una vista en perspectiva de  
la mordaza angular de ensamblaje del segundo ejemplo.

En estas diferentes figuras, notaciones --  
iguales de referencia designan elementos idénticos.

25 El primer ensamblaje representado concierne  
a dos perfiles metálicos tubulares 1 y 2 que forman -  
parte de un chasis rectangular. El invento actual se -  
extiende al caso de un ensamblaje, no solo recto, sino  
también oblicuo. Además, este invento es aplicable, -  
igualmente, a los perfiles metálicos semiabiertos, es  
decir, que presentan una ranura longitudinal continua  
30 en su pared lateral interior o exterior.

27 00



5 El ensamblaje de los dos perfiles 1 y 2 se realiza por medio de una pieza angular de ensamblaje 3 en forma de escuadra que presenta dos alas 4 y 5 - perpendiculares una a otra. Las alas 4 y 5 de la pieza angular de ensamblaje 3 están aplicadas, respectivamente, en los extremos adyacentes de los perfiles 1 y 2 cortados a 45°.

10 Cada ala 4 ó 5 presenta una ranura transversal 6 abierta hacia el interior del ensamblaje. La ranura transversal 6 está dispuesta enfrente de una -- abertura rectangular 7 prevista en la pared lateral - interior 8 del perfil 1 ó 2.

15 En el ejemplo elegido, el borde transversal 9 de cada abertura 7, que es el más alejado de la -- unión de los perfiles 1 y 2, se encuentra, aproximadamente, en la alineación del borde correspondiente de - la ranura 6, mientras que el borde transversal 10 de esta abertura 7, que es el más próximo a esta unión, - está sensiblemente más lejos de ella que el borde --  
20 opuesto de la misma ranura 6.

25 Cada ranura transversal 6 sirve de alojamiento a un bloque de aprieto 11 que sobresale a través de -- la abertura 7 correspondiente. El bloque de aprieto - 11 es móvil, sobre todo longitudinalmente, con relación al perfil 1 ó 2, en la ranura 6 y en la abertura 7.

30 Para asegurar el aprieto de las alas 4 y 5 - de la mordaza angular de ensamblaje 3 contra los perfiles 1 y 2, cada bloque de aprieto 11 está sometido - a la acción de un tornillo de presión 12. El tornillo de presión 12 está roscado en el extremo 13 del ala 4 ó



5. Además, el tornillo de presión 12 está inclinado, a la vez, hacia el exterior y hacia el otro perfil 2, respectivamente, uno con relación a la dirección longitudinal del ala 4, respectivamente 5, que lo lleva.

5 Cada tornillo de presión 12 así inclinado - se apoya contra una cara de apoyo 14 del bloque de -- aprieto 11 correspondiente. Generalmente, el tornillo de presión 12 está dirigido perpendicularmente a la - cara de apoyo 14 en cuestión.

10 Cada tornillo de presión 12 así montado en el extremo 13 del ala correspondiente 4 ó 5 es accesible desde el interior del ensamblaje, a través de -- otra abertura 15 de la pared lateral interior 8 del - perfil 1 ó 2.

15 Bajo el efecto del empuje ejercido durante - el aprieto del tornillo de presión 12, cada bloque de aprieto 11 es desplazado hacia la unión de los perfis 1 y 2. Durante este desplazamiento, el bloque de aprieto 11 es puesto en contacto, por una parte, en -  
20 un punto 16, con el borde 10 previsto en la pared lateral interior 8 del perfil 1 ó 2 y, por otra parte, - en un punto 17, con el fondo 18 de la ranura 6 perteneciente al ala 4 ó 5 de la mordaza anular de ensamblaje 3. De este modo, el bloque de aprieto 11 está -  
25 algo inclinado con relación al plano longitudinal mediano del perfil 1 ó 2, como lo muestra el corte en - alzado. Así, el bloque de aprieto ejerce sobre el perfil 1 ó 2 y sobre el ala 4 ó 5 de la escuadra de ensamblaje 3, dos fuerzas no paralelas que crean un par transmitido finalmente al perfil mismo. Bajo el efecto



27

de este par, el bloque de aprieto 11 empuja el ala -  
4 ó 5 de la escuadra de ensamblaje 3 contra la pared  
lateral externa 19 del perfil 1 ó 2. De esto resulta  
un bloqueo mútuo eficaz del bloque de aprieto 11, del  
5 ala 4 ó 5 de la escuadra de ensamblaje 3 y del perfil  
1 ó 2. Además, bajo el efecto de los pared relativos  
a los dos perfiles 1 y 2, éstos son mantenidos apreta-  
dos firmemente uno contra otro en toda su unión.

Con el fin de impedir que cada bloque de -  
10 aprieto 11 se salga de la abertura 7 hacia el inte--  
rior del ángulo, este bloque de aprieto 11 comprende  
un retén 20 aplicado contra el borde 10 de la abertu-  
ra 7 prevista en la pared lateral interior 8 del per-  
fil 2.

El segundo ensamblaje considerado se dife--  
15 rencia esencialmente del primero por la forma de la  
pieza angular de ensamblaje 3 y por la de los bloques  
de aprieto 11. Además, los tornillos de presión 12 -  
están alineados, respectivamente, según las direccio-  
20 nes longitudinales de las alas 4 y 5 de la mordaza -  
angular de ensamblaje 3 ó según la de los perfiles 1  
y 2.

En este segundo caso, cada ala 4 ó 5 de la  
25 mordaza angular de ensamblaje 3 presenta una ranura -  
transversal interior 21 y una ranura transversal exte-  
rior 22 dirigidas, respectivamente, hacia el interior  
y el exterior del ángulo y unidas entre sí por una -  
abertura perforada 23 de su alma de separación 24.

El conjunto de las dos ranuras transversales  
30 21 y 22 y de la abertura perforada 23 forma el aloja-



miento del bloque de aprieto 11 correspondiente, cuyo espesor corresponde sensiblemente al del ala 4 ó 5 - de la mordaza angular de ensamblaje 3.

5 Cada bloque de aprieto 11 presenta dos caras de apoyo 14 que forman una garganta 25 en V destinada a recibir el extremo del tornillo de presión - 12 correspondiente, el cual está montado y roscado en el extremo 13 del ala 4 ó 5, según el plano longitudinal de esta última.

10 Bajo el efecto del empuje del tornillo de presión 12, cada bloque de aprieto 11 es desplazado - también en su alojamiento hacia la unión de los perfiles 1 y 2. Sin embargo, en este segundo caso, el bloque de aprieto 11 es desviado, en primer lugar, hacia  
15 el exterior del ángulo, por un tope de desviación 26 del ala 4 ó 5. El bloque de aprieto 11, coopera con el tope de desviación 26 entrando y permaneciendo allí - en contacto con éste por su cara de desviación 27 inclinada, a la vez, hacia el exterior del ángulo y hacia  
20 la unión de los perfiles 1 y 2.

De este modo, gracias al tope de desviación 26, el bloque de aprieto 11 está guiado hacia el borde 10 de la abertura 7 dispuesta en esta ocasión en - la pared lateral exterior 19 del perfil 1 ó 2.

25 En el segundo ejemplo, cada bloque de aprieto 11 está progresiva y debilmente inclinado con relación al plano longitudinal mediano del perfil 1 ó 2 y está finalmente colocado en una posición bien ilustrada en - la figura 3. En esta posición, el bloque de aprieto 11  
30 se apoya, por una parte, en un punto 16, contra el bor-



de 10 de la abertura 7 de la pared lateral exterior 19 del perfil 1 ó 2 y, por otra parte, en un punto 28, - contra la pared lateral interior 8 del mismo perfil 1 ó 2.

5                    Así, el bloque de aprieto 11 ejerce dos -  
fuerzas no paralelas sobre las paredes laterales 8 y 19 del perfil 1 ó 2, bloqueando, a la vez, el ala correspondiente 4 ó 5 de la escuadra de ensamblaje 3 en este perfil. Las dos fuerzas citadas crean también un  
10                    par de aprieto que permite mantener los perfiles 1 y 2 firmemente aplicados uno contra otro.

                    En los dos ejemplos descritos antes, cada -  
bloque de aprieto 1 está alojado en una ranura transversal interior o en dos ranuras transversales opuestas comunicantes del ala correspondiente 4 ó 5 de la  
15                    mordaza angular de ensamblaje 3. Sin embargo, en otro caso, el alojamiento del bloque de aprieto 11 puede - estar formado por una ranura transversal exterior o selectivamente por ranuras transversales exterior e  
20                    interior no comunicantes. Por lo demás, hay que señalar que los diversos elementos que intervienen en los ensamblajes de ángulo pueden ser metálicos o sintéticos, ya sea en su totalidad, ya sea en una o varias  
de sus partes.

25                    Es evidente que el invento no está exclusivamente limitado a las formas de realización representadas y que se pueden introducir muchas modificaciones en la forma, la disposición y la constitución de - algunos de los elementos que intervienen en su realización,  
30                    a condición de que estas modificaciones no es--

2700



tén en contradicción con el objeto de cada una de las reivindicaciones siguientes:

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Bélgica con fecha 17 de Febrero de --  
5 1.970, bajo el número PV 85.288, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

- REIVINDICACIONES -

15

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

1.- Disposición de ensamblaje de ángulo de dos perfiles tubulares o semiabiertos, por medio de --  
25 una mordaza de ensamblaje en forma de escuadra, cuyas alas están aplicadas, respectivamente, en estos perfiles y estan apretadas contra éstos bajo la acción de tornillos de presión y por medio de bloques de aprieto, caracterizada porque cada bloque de aprieto está dispuesto en un vaciado del ala correspondiente de la --

30

24.X.70

- 11 -

384552



mordaza angular de ensamblaje enfrente de una abertura presentada por una pared lateral del perfil correspondiente, de modo que esté sometido en este último al tornillo de presión montado en el extremo de este ala y dirigido hacia la unión de los perfiles, de que sea así empujado hacia ésta y de que sea aplicado esencialmente, por una parte, contra el borde de la abertura citada más próximo al otro perfil y, por otra parte, contra la mordaza angular de ensamblaje o contra la pared lateral opuesta del perfil, con el fin de bloquear mutuamente el bloque de aprieto y el ala de la mordaza angular de ensamblaje en el perfil y de generar, no solo una fuerza de aprieto mutuo de los dos perfiles, sino también un par de aprieto que los mantiene firmemente aplicados uno contra otro en toda la longitud de su unión.

2.- Disposición de ensamblaje de ángulo según la reivindicación 1, caracterizada porque cada bloque de aprieto se apoya contra el ala correspondiente de la mordaza angular de ensamblaje en un lugar situado en el lado opuesto a la abertura citada, con relación a la dirección del tornillo de presión.

3.- Disposición de ensamblaje de ángulo según la reivindicación 1, caracterizada porque cada bloque de aprieto se apoya contra la pared lateral del perfil opuesta a la que presenta la abertura citada en un lugar situado en el lado opuesto a esta abertura, con relación a la dirección del tornillo de presión.

4.- Disposición de ensamblaje de ángulo se-

50  
24.X.70

**384552**



27

gún una u otra de las reivindicaciones 1 a 3, caracte-  
rizada porque el tornillo de presión está dirigido -  
oblicuamente hacia la pared lateral del perfil opues-  
ta a la que presenta la abertura citada.

5

5.- Disposición de ensamblaje de ángulo se-  
gún una u otra de las reivindicaciones 1 a 4, caracte-  
rizada porque cada bloque de aprieto incluye un re-  
tén que se apoya contra el perfil correspondiente y -  
que le impide salir de la abertura citada bajo el --  
efecto del empuje del tornillo de presión.

10

6.- Disposición de ensamblaje de ángulo se-  
gún una u otra de las reivindicaciones 1 a 5, caracte-  
rizada porque cada bloque de aprieto está desviado  
por un tope de desviación del ala correspondiente ha-  
cia el borde de la abertura citada, contra el cual -  
debe ser aplicado.

15

7.- Disposición de ensamblaje de ángulo se-  
gún una u otra de las reivindicaciones 1 a 6, caracte-  
rizada porque el vaciado de alojamiento del bloque  
de aprieto está formado por una ranura transversal -  
del ala correspondiente de la mordaza angular de en-  
samblaje, dirigida hacia el exterior del ángulo, en  
cuyo caso la abertura citada está dispuesta en la pa-  
red lateral exterior del perfil.

20

25

8.- Disposición de ensamblaje de ángulo se-  
gún una u otra de las reivindicaciones 1 a 6, caracte-  
rizada porque el vaciado de alojamiento del bloque  
de aprieto está formado por una ranura transversal -  
del ala correspondiente de la mordaza angular de en-  
samblaje, dirigida hacia el interior del ángulo, en -

30

24.X.70



cuyo caso la abertura citada está dispuesta en la pared lateral interior del perfil.

5 9.- Disposición de ensamblaje de ángulo según una u otra de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque el vaciado de alojamiento del bloque de aprieto está formado selectivamente por dos ranuras transversales del ala correspondiente de la mordaza angular de ensamblaje, de preferencia simétricas - y dirigidas, respectivamente, hacia el exterior y hacia el interior del ángulo.

10 10.- Disposición de ensamblaje de ángulo según la reivindicación 9, caracterizada porque las dos ranuras transversales del ala de la mordaza angular de ensamblaje comunican entre sí por una abertura perforada en su alma de separación.

15 11.- Disposición de ensamblaje de ángulo de dos perfiles tubulares o semiabiertos.

20 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.

Esta Memoria consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

27 OCT. 1970

P.A.

Handwritten signature and stamp: "F. GARCIA DE MADRUGA Por hacer."

Handwritten signature or scribble.

24.10.70/RTA.-

384552

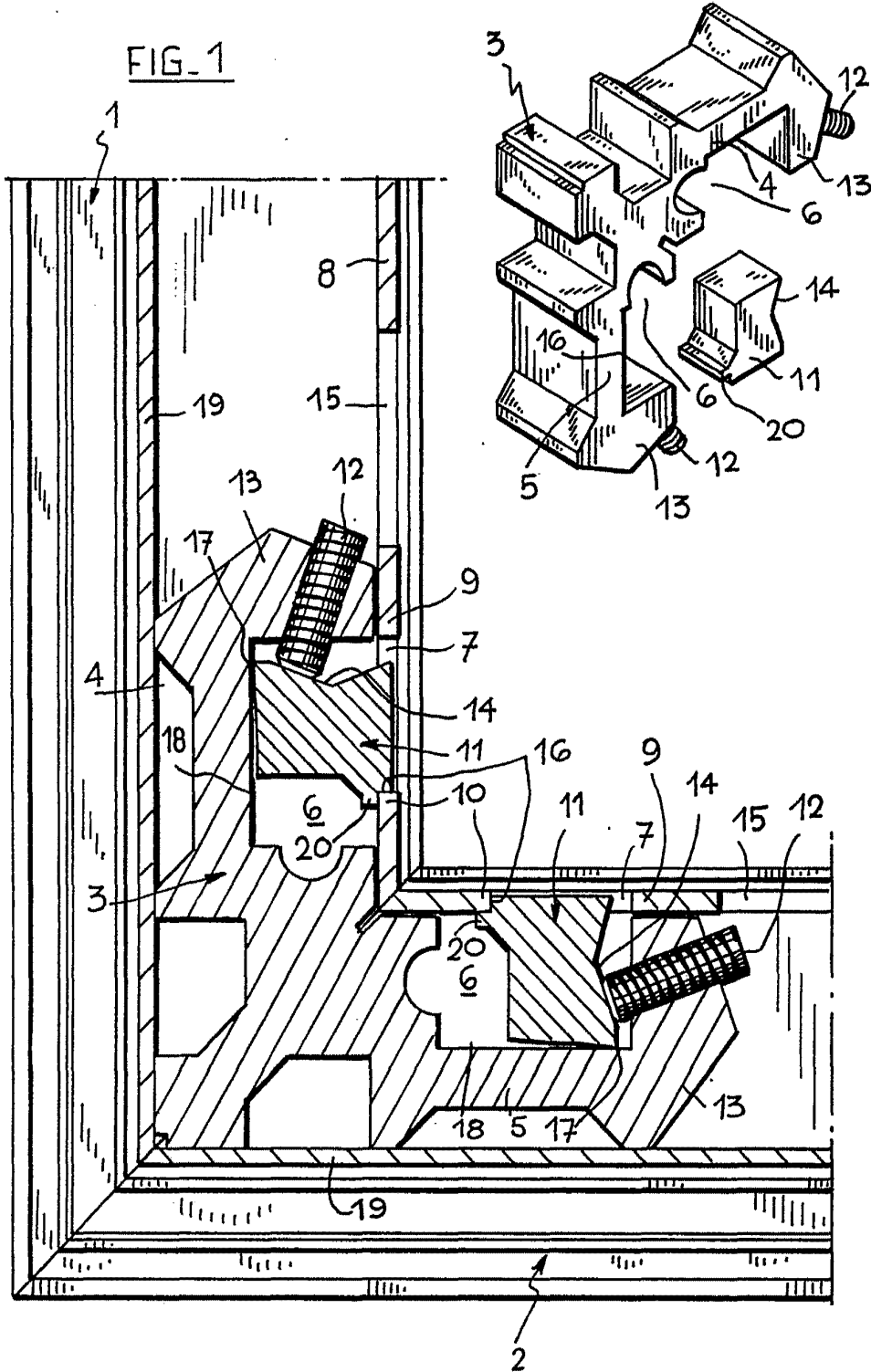
384552

270



FIG. 2

FIG. 1

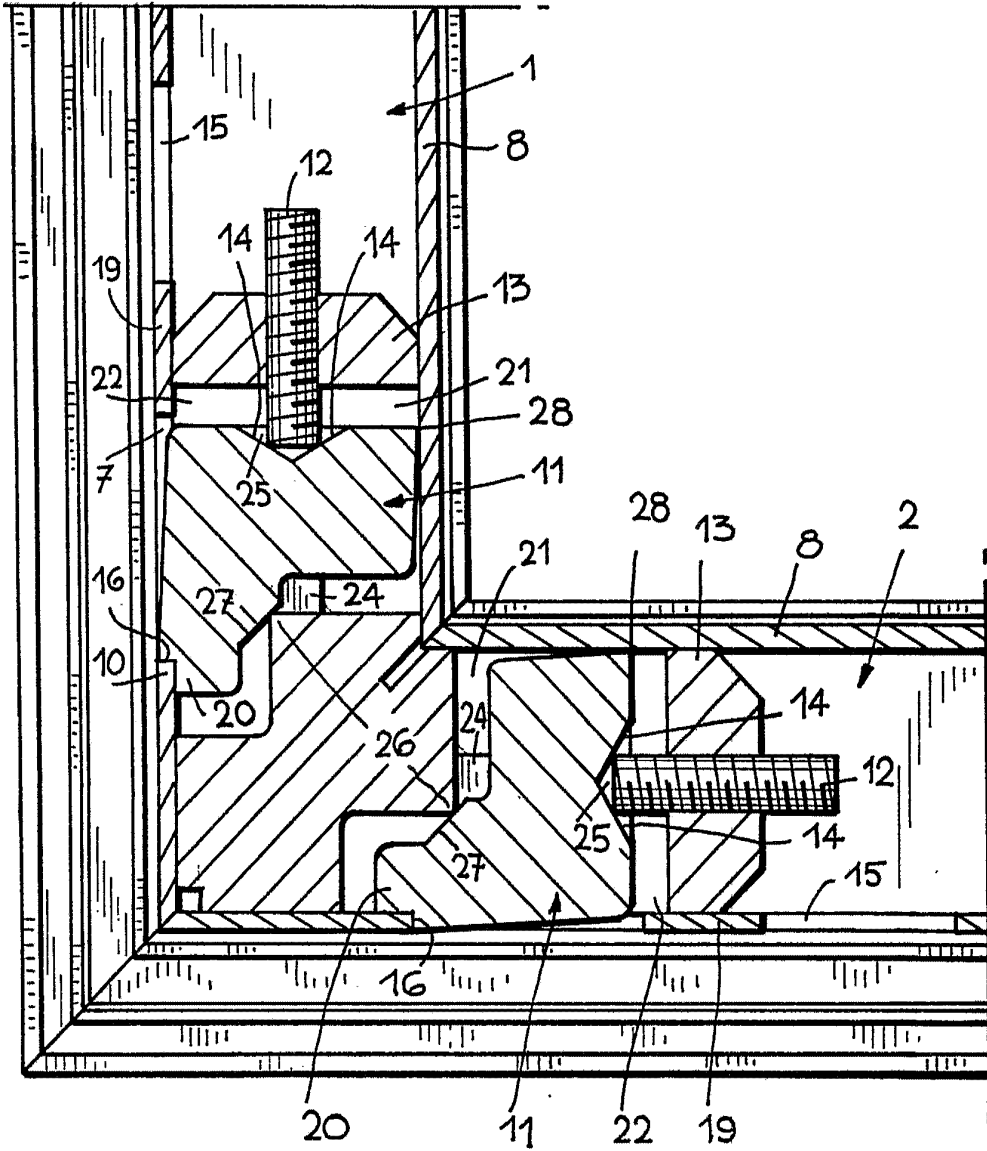


ALUMINIUM EUROPE  
 S.p.A. - Via ...  
 ...  
 ...

384552



FIG. 3



384552



FIG. 4

