

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	271759	10	Y
		22	FECHA DE PRESENTACION	27 ABR. 1983		

MODELO DE UTILIDAD

1 OCT. 1983

30	PRIORIDADES	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			F16S3100

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
"CABEZA-TERMINAL PERFECCIONADA, PARA ELEMENTOS RESISTENTES DE ESTRUCTURAS METALICAS ESPACIALES"	

71	SOLICITANTE (S)
D. JOSE M <sup>a</sup> JAVIER GALAN INCHAURBE	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
Estrada de Mazustegui, 2 y 4 - BILBAO - 2	

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
D <sup>a</sup> TERESA BORDEHORE SANTIN, Agente Oficial de la P.I. 319/0	

MR/gg JG-75

1 Memoria descriptiva de un Modelo de Utilidad en exclusi  
va para España, que por "CABEZA-TERMINAL PERFECCIONADA, PARA ELEMENTOS RESISTEN-  
TES DE ESTRUCTURAS METALICAS ESPACIALES" se solicita por veinte años a favor de  
D. JOSE M<sup>a</sup> JAVIER GALAN INCHAURBE, de acuerdo con las Leyes vigentes sobre Propie  
5 dad Industrial, pudiéndose, de acuerdo con los Convenios Internacionales sobre la  
materia extender esta solicitud a otros países reivindicando la misma prioridad.

De un tiempo a esta parte han proliferado en el mercado -  
estructuras metálicas espaciales, constituyéndose con ellas entramados reticulares,  
bases de cubiertas, aleros o similares.

10 Estas estructuras metálicas espaciales están constituidas  
por:

- Elementos generalmente tubulares, que constituyen la es  
trutura propiamente dicha y
- nexos de unión para estos elementos de la estructura me  
15 tálica.

Dado que se requiere una sólida unión entre cada elemento  
de la estructura y su nexo de unión, y que normalmente los elementos son distinta  
longitud entre sí, un importante problema que se plantea en la materialización de  
estas estructuras es precisamente esta unión, ya que el amarre "insitu" para cons-  
20 tituir la estructura resulta de difícil ejecución si se desea lograr un grado acep  
table de calidad.

La presente invención preconiza una cabeza terminal que -  
va unida rígidamente al extremo del elemento de la estructura metálica; que prefe-  
rentemente es un elemento tubular y, dada su particular configuración, permite un  
25 sencillo amarre del elemento tubular al nudo de unión por una solución mecánica  
(tornillo roscado en la propia pieza base de la cabeza terminal y que comprime en  
tre sí y dicha pieza base al cuerpo que constituye el nexo de unión de la estruc-  
tura metálica).

A tal fin, la cabeza terminal objeto de la presente inven  
30 ción se estructura en un cuerpo monopieza de revolución provisto de un orificio -

central pasante y roscado en el que ataca un tornillo de presión. Entre este tornillo de presión y la pieza base de revolución se comprime al cuerpo del nexo de unión de la estructura metálica.

35 Según una característica de la invención, el cuerpo mono pieza de revolución presenta su cara de ataque al nexo de unión con una curvatura cóncava que coincide sensiblemente con la curvatura exterior del citado cuerpo del nudo de unión de modo que el apoyo se realiza en toda la cara frontal de la cabeza terminal.

40 Según otra característica de la invención, el tornillo de presión, que es un cuerpo monopieza, define en sí mismo una zona ensanchada, a modo de arandela que, correlativa a su cabeza va provista de una cara curvada en convexidad, con una curvatura que coincide sensiblemente con la curvatura interior del cuerpo del nudo de unión de modo que la compresión se realiza también en toda la cara frontal de la zona ensanchada del tornillo.

45 Según otra característica de la invención, el elemento resistente de la estructura metálica, que es un elemento tubular, ataca por el exterior del cuerpo monopieza de revolución, yendo unido rígidamente a él, preferentemente mediante una unión soldada.

50 Según otra característica de la invención, y en una realización particular de la misma, las generatrices del cuerpo de revolución se conforman en rampa formando un ángulo  $\alpha$  con sus caras-base de modo que, en una misma cabeza terminal, pueden montarse elementos resistentes tubulares de diferente diámetro.

55 Para comprender mejor el objeto de la presente invención se representa en los planos una forma preferente de realización práctica susceptible de cambios accesorios que no desvirtuen su fundamento.

La figura 1 representa una vista en alzado de una cabeza terminal según la invención.

60 En esta figura se ha representado, a trazo y punto el cuerpo (4) del nudo de unión de la estructura.

La figura 2 representa una vista similar a la figura 1, pero donde la pieza base (1) presenta perímetro en rampa, definiendo las generatrices de este perímetro un ángulo  $\alpha$  con sus caras-base.

65 La figura 3 representa una vista similar a la figura 1, pero donde la pieza (1) presenta en su perímetro dos zonas en rampa contrapuesta (14) (14') y un cajeadado frontal (16).

La presente invención trata de una cabeza terminal perfeccionada, para elementos resistentes de estructuras metálicas espaciales.

70 Según la realización representada, dicha cabeza terminal se constituye en una pieza base (1) y un tornillo de presión (2). En la pieza base (1) ataca el correspondiente elemento resistente (3) y, el tornillo de presión (2) y la propia pieza base (1) roscados entre sí efectúan la sólida unión por presión del correspondiente elemento resistente (3) al cuerpo del nudo de unión (4).

75 La pieza base (1) es un cuerpo monopieza de revolución, presentando su cara frontal de ataque (11) con una ligera curvatura cóncava. Esta curvatura cóncava coincide sensiblemente con la curvatura del propio cuerpo (4) - que constituye el nudo de unión donde va a acoplarse la cabeza terminal preconizada.

80 Esta pieza base (1) presenta también un orificio roscado pasante (12).

El elemento resistente (3), que es un elemento tubular, ataca en el perímetro exterior de la pieza base (1) yendo unido rígidamente a él preferentemente mediante una unión soldada (13).

85 Por su parte, el tornillo de presión (2), que es un cuerpo monopieza, define correlativamente a su cabeza (21) una zona ensanchada (22) - cuya cara (221) de presión sobre el cuerpo (4) del nudo de unión presenta una curvatura, así mismo sensiblemente coincidente con la curvatura interior de dicho cuerpo (4) de modo que roscando el tornillo (2) en el orificio roscado (12) de la pieza base (1) se comprime entre la cara curvada (221) de la porción ensanchada (22) del tornillo y la cara curvada (11) de la pieza base (1) al cuerpo (4) constituti

90

vo de la unión de la estructura metálica.

95

En perfecto acuerdo con la invención, y en una realización constructiva particular de la misma, representada en la figura 2, la pieza base (1) presenta en su perímetro exterior en rampa definiendo una cualquiera de sus generatrices (14) un cierto ángulo  $\alpha$  con cualquiera de las caras base (15) de modo que en una misma pieza base (1) pueden atacar elementos resistentes tubulares (3) de diferente diámetro.

100

En perfecto acuerdo con la invención, y en una realización particular de la misma representada en la figura 3, la pieza-base (1) presenta en su perímetro exterior sendas rampas en contraposición (14) (14'), definiendo sendos ángulos ( $\alpha$ ), ( $\beta$ ) respectivamente, con una cualquiera de las caras-base (14).

105

El ángulo  $\alpha$  definido por la cara base (15) y una cualquiera de las generatrices en rampa (14) es mayor de  $90^\circ$ .

El ángulo  $\beta$  definido por la cara-base (15) y una cualquiera de las generatrices en rampa (14') es mayor que  $90^\circ$ .

REIVINDICACIONES.-

110 1.- Cabeza-terminal perfeccionada, para elementos resis-  
tentes de estructuras metálicas espaciales, particularmente para elementos resis-  
tentes tubulares de los que forman las estructuras metálicas, caracterizada por-  
que se constituye por una pieza-base, que es un cuerpo monopieza de revolución, pro-  
vista de un orificio central pasante y roscado en el que ataca un tornillo de pre-  
sión; y porque en el perímetro exterior ataca un elemento resistente de los que  
115 forman la estructura metálica; de modo que la unión entre dicho elemento resisten-  
te y el nudo de la estructura tiene lugar por compresión del cuerpo del nudo en-  
tre la pieza base y el tornillo de presión.

120 2.- Cabeza-terminal perfeccionada, para elementos resis-  
tentes de estructuras metálicas espaciales, según reivindicación primera, caracte-  
rizada porque la citada pieza base presenta en su cara de ataque al nudo de unión  
una curvatura cóncava que coincide sensiblemente con la curvatura exterior del -  
cuerpo del nudo de unión; de modo que el apoyo se realiza en toda la cara frontal  
de la citada pieza base.

125 3.- Cabeza-terminal perfeccionada, para elementos resisten-  
tes de estructuras metálicas espaciales, según reivindicaciones 1 y 2, caracteriza-  
da porque el tornillo de presión, que es un cuerpo monopieza, define en sí mismo  
una zona ensanchada, correlativa a su cabeza y provista de una cara curvada en con-  
vexidad, con una curvatura que coincide sensiblemente con la curvatura interior -  
del cuerpo del nudo de unión; de modo que el apoyo se realiza en toda la cara fron-  
tal de la zona ensanchada del tornillo de presión.

130 4.- Cabeza-terminal perfeccionada, para elementos resis-  
tentes de estructuras metálicas espaciales, según reivindicaciones 1 a 3, caracte-  
rizada porque la pieza base presenta configuración cilíndrica de aristas achaflanadas,  
atacando en su perímetro exterior el elemento resistente tubular.

135 5.- Cabeza-terminal perfeccionada, para elementos resis-  
tentes de estructuras metálicas espaciales, según reivindicaciones 1 a 3, caracte-  
rizada porque la pieza base de revolución presenta su perímetro en rampa formando una

cualquiera de sus generatrices un ángulo  $\alpha$  con sus caras base; de modo que en una misma cabeza terminal son susceptibles de montarse elementos resistentes tubulares de diferente diámetro.

140 6.- Cabeza-terminal perfeccionada, para elementos resistentes de estructuras metálicas espaciales, según reivindicación 5, caracterizada porque el ángulo  $\alpha$  definido entre una cualquiera de las generatrices en rampa con sus caras base es mayor de 90°.

145 7.- Cabeza-terminal perfeccionada, para elementos resistentes de estructuras metálicas espaciales, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la unión entre la pieza base y elemento resistente tubular es una unión soldada.

8.- CABEZA-TERMINAL PERFECCIONADA, PARA ELEMENTOS RESISTENTES DE ESTRUCTURAS METALICAS ESPACIALES.

150 Tal como se ha descrito en la presente memoria de siete hojas y sus planos anexos.

Madrid, 27 ABR. 1983  
El Agente Oficial

  
TERESA BORSEMORE SANTIN

Fig.1

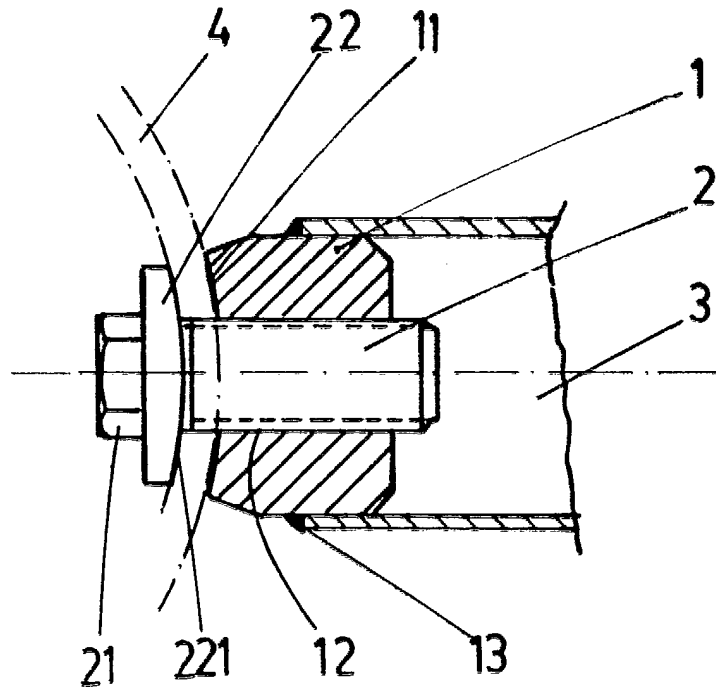


Fig.2

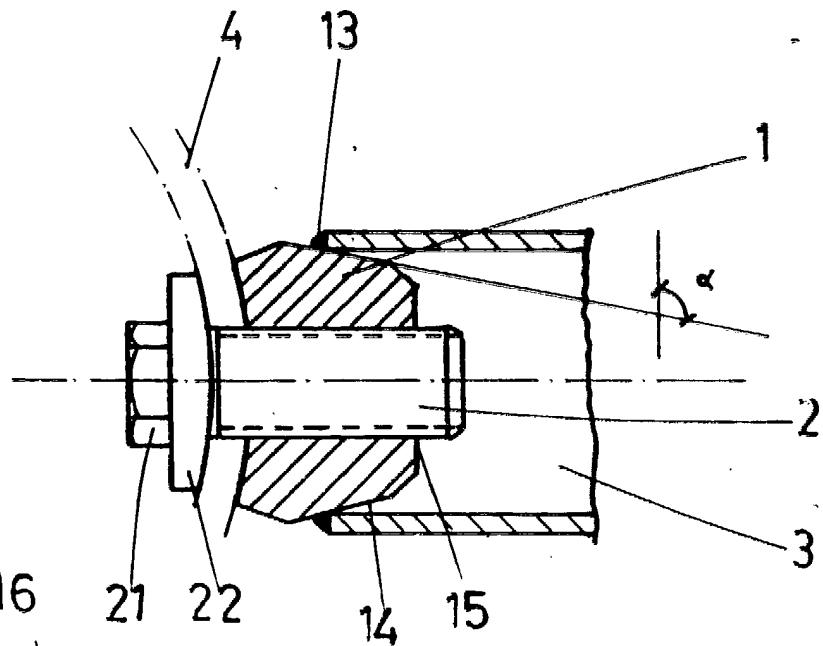
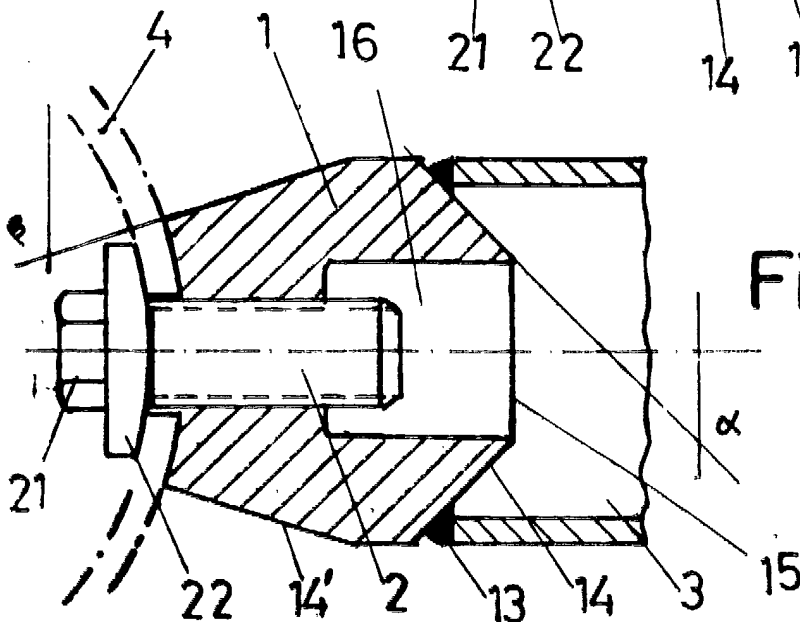


Fig.3



Escala variable  
 Madrid 27 ABR. 1983  
 T. Bordehore