



ESPAÑA

19 ES 11 223677 10 Y
21
22 FECHA DE PRESENTACION
- 8 OCT. 1976

MODELO DE UTILIDAD
CADUCADO



(10) PRIORIDADES	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F16B
--------------------------	------------------------------------------

(1.2) TITULO DE LA INVENCIÓN

"DISPOSICION PERFECCIONADA EN NUDOS ESFERICOS APLICABLES A ESTRUCTURAS".

(7.1) SOLICITANTE (S)

SYMDA, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

C/ cuenca números 13-15 -BARCELONA-

(7.2) INVENTOR (ES)

(7.3) TITULAR (ES)

(7.4) REPRESENTANTE

D. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON.

J.M.R/am.- 8.264.-

1 La presente memoria descriptiva tiene como fin
la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio
de explotación industrial y comercial, exclusivo en el territorio
nacional, de un Modelo de Utilidad, de acuerdo con la vigente Le-
5 gislación, que, como el enunciado indica, se trata de "DISPOSICION
PERFECCIONADA EN NUDOS ESFERICOS APLICABLES A ESTRUCTURAS".

Están tomando ya carta de naturaleza las estruc-
turas metálicas estereas en sustitución de los sistemas convencio-
nales, y como prueba de ello desde hace un buen número de años las
10 edificaciones de vanguardia se vienen construyendo con estructuras
estereas de este tipo, existiendo también desde hace un buen núme-
ro de años una gran divulgación de estas estructuras mediante li-
bros técnicos y revistas especializadas.

Esta demostrado, que en dichas estructuras la
15 mayor complejidad e importancia se centra en los nudos, generalmen-
te esféricos, de anclaje de las barras estructurales. En ese aspec-
to, la presente invención tiene por objeto un nudo constituido con
unas características estructurales y constructivas novedosas adqui-
riendo las mejores condiciones para el cumplimiento del fin a que
20 se destina.

Concretamente, el nudo, constituido por una pie-
za principal de casquete esférico y por otra pieza complementaria
también en casquete esférico, tiene su pieza principal constituida
en casquete esférico levemente continuado en forma cilíndrica, pe-
25 ro rematado en vuelta hacia dentro de su borde, en la determina-
ción de un refuerzo interno merced al cual adquiere un carácter
de alta resistencia a los esfuerzos centripetros de las barras es-
tructurales, para soportarlos sin sufrir ninguna deformación, ha-
ciendo factible la constitución de la pieza principal partiendo de
30 chapa conformada, con posibilidad de servir para estructuras este-

reas de gran tamaño y peso.

Además, la pieza principal y la pieza complementaria están constituidas de modo que la unión entre ambas se realiza en la línea circunferencial central o línea de ecuador del nudo y mediante tornillos radiales, pero dejando a la vez abierta la posibilidad de acoplamiento de barras estructurales a la línea de ecuador del nudo; al poder hacer de esta forma la unión de las dos piezas del nudo mediante tornillos radiales y en la franja o línea de ecuador coincidente con el plano de las barras estructurales ensambladas al nudo, de esta forma los esfuerzos y efectos derivados de tales barras no producen momentos ni fuerzas de rotura en la unión entre las dos piezas, no existiendo en consecuencia peligro de que las dos piezas del nudo se desunen una vez acoplado en la estructura esterea, problema que sí existía en las soluciones tradicionales donde la unión entre las piezas del nudo se hace en una línea o paralelo desplazada respecto a la línea de ecuador y donde, por lo tanto, las barras estructurales coincidentes en el nudo con su plano de ecuador producen unos momentos de torsión en la unión de las dos piezas que pueden dar lugar a la desmembración del nudo.

Para comprender mejor la naturaleza del invento en el plano adjunto hacemos una representación esquemática de su utilización, no siendo en absoluto limitativa y susceptible por ello de las modificaciones accesorias que no alteren las características esenciales.

La figura 1 es una sección central del nudo - constituido de acuerdo con la presente invención.

La figura 2 es una vista en planta correspondiente.

La figura 3 es una vista lateral.

1 El nudo esférico resistente está básicamente -
constituido por una pieza en casquete semiesférico (1), fabricada
de chapa plegada, pero con continuación a partir de la línea de -
ecuador en una prolongación cilíndrica (4) que termina con el bor-
5 de vuelto hacia dentro (5). De forma tan sencilla se determina el
nudo (1) con refuerzo interior, teniendo este nudo practicado dos
agujeros (2) para el anclaje de barras estructurales inclinadas -
así como el agujero (3) para el anclaje del elemento de pendiente
y los agujeros (10) situados en la línea de ecuador para el ancla-
10 je de las barras estructurales coincidentes en el plano del ecua-
dor del nudo (1), y que serán los que mayor efecto centripetro a
comprensión produzcan sobre tal nudo (1), estando este capacitado
para resistirlo sin deformarse en razón a esta característica cons-
tructiva especial.

15 Con la particularidad de que en la franja ecua-
dor del nudo (1) están constituidos los agujeros (10) de ensambla-
je de barras estructurales en alternancia con otros agujeros (9),
mientras que la pieza complementaria (6), constituida en casquete
esférico de mayor diámetro y con agujeros (7) para recibir barras
20 estructurales inclinadas, se solapa por su borde al borde de la
pieza principal (1) sin alcanzar su franja central o línea de ecua-
dor, pero comporta unas aletas (8) en prolongación y provistas de
agujeros (9), tal que en el acoplamiento se yuxtaponen a los agu-
jeros (9) de la pieza principal (1) para hacer la unión con torni-
25 llos radiales en la misma franja o línea de ecuador del nudo y
dejando a la vez libre las zonas de los agujeros (10) para permi-
tir el ensamblaje de las barras estructurales. De esta forma la
unión queda realizada en la franja de ecuador del nudo coplanaria-
mente con las barras estructurales coincidentes en el sobre esta
30 zona, de manera que los esfuerzos derivados de estas barras estruc

1 turales son coplanarios a los tornillos de unión y no producen en
ellos ningun momento de torsión que pueda dar lugar a la desmenbra
ción del nudo, contrariamente a lo que ocurría en las soluciones
5 en que la línea de la unión estaba desplazada respecto al plano de
ecuador del nudo, y con tornillos no paralelos a este plano.

Descrita suficientemente la naturaleza del pre
sente invento, así como su realización industrial, sólo cabe aña
dir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introdu
cir cambios de forma, materia y disposición en cuanto tales altera
10 ciones no supongan variación sustancial del mismo.

El solicitante, al amparo de los Convenios In
ternacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de
extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera posible,
reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

15 N O T A

El Modelo de Utilidad que se solicita como nue
vo en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Legisla
ción, deberá recaer sobre "DISPOSICION PERFECCIONADA EN NUDOS ESFE
RICOS APLICABLES A ESTRUCTURAS", en todo de acuerdo con las si
20 guientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.-Disposición perfeccionada en nudos esféricos
aplicables a estructuras, caracterizada por su constitución a ba
se de una pieza semiesférica prolongada más allá del plano de ecua
25 dor en forma cilíndrica, pero rematada con su borde vuelto hacia
dentro en la determinación de un refuerzo interno, gracias al cual
adquiere un carácter de alta resistencia a los esfuerzos centripe
tos de las barras estructurales, para soportarlos sin sufrir de
formación, y con la particularidad de que la unión entre esta pie
30 za y otra pieza complementaria, en casquete esférico, se realiza

1 en la línea circunferencial central o línea de ecuador del nudo -
mediante tornillos radiales, en la eliminación de momentos de tor-
sión y otros efectos sobre dicha unión.

5 2.- Disposición perfeccionada en nudos esféri-
cos aplicables a estructuras, de acuerdo con la anterior reivin-
dicación, caracterizada porque la pieza principal tiene en su lí-
nea de ecuador agujeros de ensamblaje de barras radiales estructu-
10 rales pero en alternancia con agujeros de unión a la pieza comple-
mentaria, la cual se solapa por su borde al de aquella sin alcan-
zar al plano de ecuador, pero comporta unas aletas en prolongación
y provistas de agujeros, que se yuxtaponen a los agujeros de unión
de la pieza principal para hacer la unión con tornillos radiales
en dicho plano de ecuador y dejando a la vez libres las zonas de
15 los otros agujeros de este plano, para permitir el ensamblaje de
las barras estructurales a ellos.

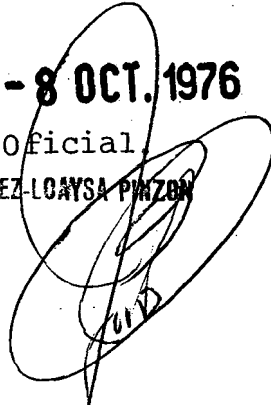
3.- "DISPOSICION PERFECCIONADA EN NUDOS ESFERI-
COS APLICABLES A ESTRUCTURAS".

20 Según queda sustancialmente descrito en la pre-
sente memoria descriptiva que consta de siete hojas mecanografía-
das por una sola cara acompañada de sus correspondientes dibujos.

25

30

Madrid, **- 8 OCT. 1976**
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON
P. P.

A large, stylized handwritten signature in black ink, overlapping the typed name and date. The signature appears to be 'M.F.L.P.' with a large flourish.

1

5

10

15

20

25

30

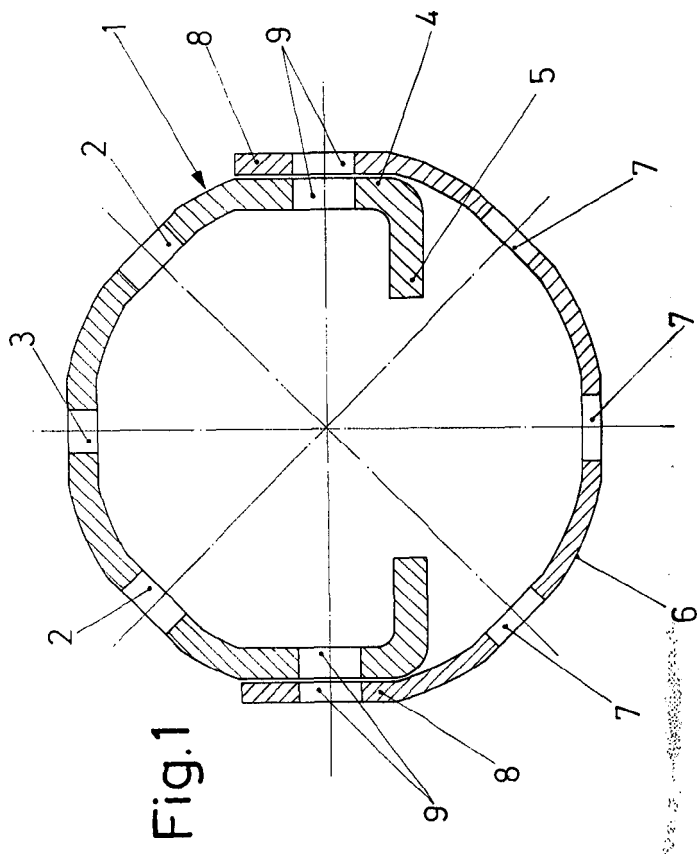


Fig.1

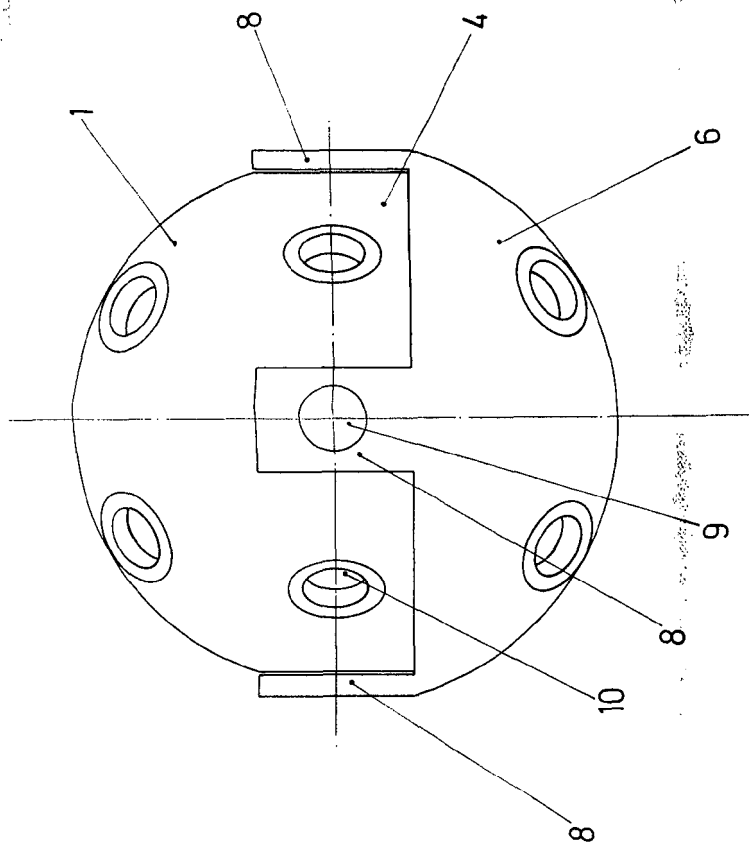


Fig.3

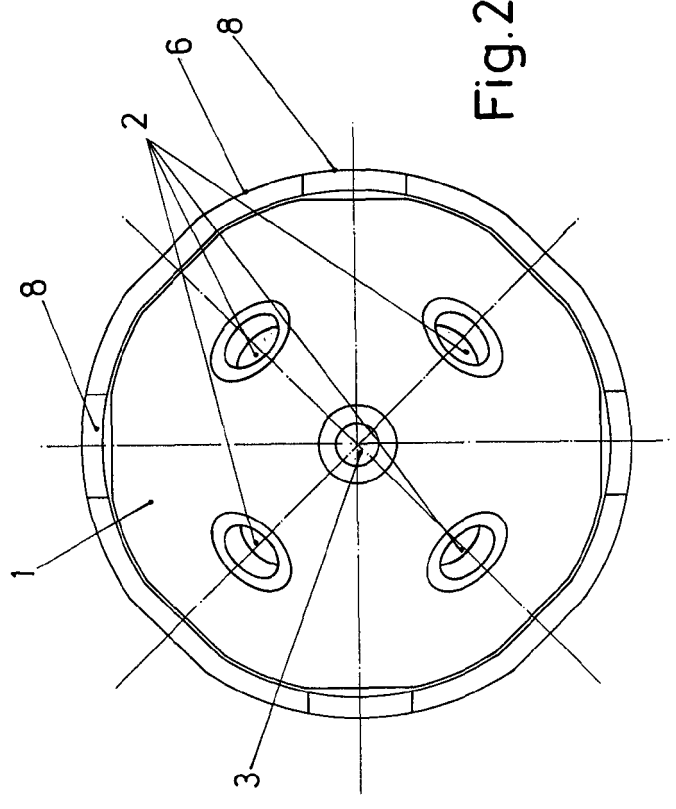


Fig.2

Escala variable
 Madrid - 8 OCT. 1970
 El Agente Oficial
 [Signature]