



ESPAÑA

18	ES	11	NUMERO	19	Y
		21	246124		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			10 OCT. 1979		

MODELO DE UTILIDAD

1 FEB. 1980

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F16L 41/02

64 TITULO DE LA INVENCION

MODULOS PARA LA FORMACION DE ESTRUCTURAS
ESPACIALES LIGERAS.

71 SOLICITANTE (S)

D. JUAN MARIA INDO ROTETA
D. MIGUEL JOSE FORCADA ADARRAGA

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

CALLE DE SAN MARCIAL nº 17 - SAN SEBASTIAN (Guipuzcoa)

72 INVENTOR (ES)

los solicitantes

73 TITULAR (ES)

los solicitantes

74 REPRESENTANTE

PALOMA RODRIGUEZ DE RIVAS Y VILLEGAS

En la formación de estructuras espaciales ligeras uno de los grandes inconvenientes estriba en la unión o ensamblaje de las tirantas, sobre todo cuando se estructuran de forma fija y por cualquier causa hay que efectuar el desmontaje total o parcial del mismo.

De hecho, yz los propios tirantes debe adoptar la forma idonea para su acoplamiento en la disposicion mencionada.

Con el sistema de estructuración mediante nexos y tirantas que se preconiza, se consiguen infinitas posibilidades sin pérdida alguna de material, ya que en cualquier momento es susceptible de modificarse la modulación, bien aumentando o disminuyendo su volumen, aumentando o disminuyendo por acoplamiento y/o eliminacion nexos y tirantas, e simplemente variando su forma intercambiando la posición de los mismos, que obliga a la variación de su situación y con ello a su conformación estructural.

Esencialmente se cuenta con unas cruces que constituyen los nexos de las tirantas, de forma que conjuntandose varias de estas, por superposición y variando mas o menos ligeramente el grado angular de sus brazos y la posición de los mismos, se obtiene la base de la estructura en donde se iran acoplando las tirantas que por sus extremos opuestos encajaran en otro nexo o nudo hasta completar el volumen o celosia prevista.

Estos nexos pueden presentar desde un solo brazo hasta un número indeterminado de ellos, y

cada uno de ellos, en sus extremos presenta una lengüeta en donde se acoplan por encaje o machiembreado las tirantas.

35 Cada nexo presenta en su superficie cen-
tral un orificio axial coincidente en cualquier mo-
delo para conseguir por superposicion la union uni-
forme mediante un pasador, así como en las lengüe-
tas todos ellos a igual distancia, en una misma me-
dida, otro orificio coincidente con el que presen-
40 tan las tirantas por uno de sus lados en sus tramos
extremos, asegurando la unión mediante un tornillo
que los traba por presión contra la pared opuesta
del interior de la tiranta, quedando la cabeza del
tornillo ocluida evitando resaltes.

45 Para la mejor comprensión del objeto des-
crito, adjunto a la presente solicitud, se acompaña
una hoja de dibujos, en la que a simple título de
ejemplo, no limitativo, se representa una forma pre-
ferente de realización, susceptible de aquellas va-
50 riasiones de detalle que no supongan alteración fun-
damental.

En dichas figuras se representa:

FIGURA I.- Vista en alzado lateral y planta de una
pieza de nexo de cuatro brazos planos.

55 FIGURA II.- Alzado y planta de otro nexo o cruceta
de idéntica conformación con sus aspas en configura-
cion angular respecto a la base central.

FIGURA III.- Alzado lateral y planta de un acopla-
miento de sendas tirantas en nexos de uno y dos
60 brazos.

FIGURA IV.- Perspectiva de un conjunto de estos nexos o crucetas de diferente configuracion formando un nudo.

65 FIGURA V.- Representacion de una celosia, ideal, obtenida con los nexos y tirantas que se preconizan.

Las figuras han sido dotadas de referencias identicas, enumerandose a continuacion los valores señalados asi como la relacion que guardan entre si y su conjunto.

70 Cada nexo se constituye a partir de una pieza -1- que generalmente presenta una plataforma central plana de donde emergen los brazos -2-, los cuales adoptaran la inclinacion -3- con respecto a dicha base, totalmente variable para cada situacion deseada, desde un angulo 0°, contando estas piezas
75 -1- con un numero de brazos variable desde un solo, susceptibles de varias de ellas formar por superposicion un nudo inamovible mediante un pasador -4- que atraviesa los orificios centrales axiales -5-
80 de cada pieza -1-.

Los brazos -2- en sus extremos presentan un estrechamiento a modo de lengüeta, en donde centralmente presentan un orificio -6-, donde se encastran por machiembrado los tirantes -7-, merced a sendas ranuras -8- extremas axiales longitudinales acordes con las dimensiones de los estrechamientos de los brazos -2- y/o -3-, los cuales, ademas en el eje de una de sus superficies, en sus extremos, presentan orificios -6- coincidentes con los previstos en los extremos de las tirantes -9-, en donde se acomodo-

85
90

da un pasador -10- que inmoviliza el conjunto por presion del tornillo contra la pared interna del tirante -7-, quedando este totalmente ocluido en en interior del orificio -9- evitando resaltes .

95

La forma, los materiales y las dimensiones podran ser variables, y en general cuanto sea accesorio y secundario siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del objeto descrito.

100

Por último, se declaran de novedad en todo el Territorio Nacional las siguientes particularidades características sobre las cuales ha de recaer la CONCESION del privilegio de MODELO DE UTILIDAD que se solicita, conforme y al amparo del vigente Estatuto que rige sobre la Propiedad Industrial.

1 5
o



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

110 PRIMERA.- MODULOS PARA FORMACION DE
ESTRUCTURAS ESPACIALES LIGERAS, caracterizados por
constituirse a partir de sendas piezas o crucetas
de identica conformacion estructural, perfectamente
ensamblables entre si por superposicion, para for-
115 mar nudos, las cuales presenta una zona central
plana de donde emergen brazos que se situan en de-
rredor de su periferia, pudiendo quedar estos en
un mismo plano con respecto a la plataforma central
o bien angulaciones variables en cada una de ellas,
120 con la particularidad de que el ensamble se realiza
ya sea de forma fija o no, mediante un pasador que
atraviesa los orificios axiles que presentan la re-
ferida zona central en cada pieza, y que indefectible-
mente coinciden por superposicion.

125 SEGUNDA.- MODULOS PARA FORMACION DE ESTRUC-
TURAS ESPACIALES LIGERAS, segun reivindicacion pri-
mera, caracterizado además porque cada brazo presenta
en su extremo libre una zona de estrechamiento o -
lengueta identica en todas ellas, acorde con el dia-
130 metro interior de las tirantas que configuran el en-
tramado de la estructura, para encaje de ambas par-
tes e inmovilizacion de las mismas, una vez entron-
cadas por machiembredo en virtud de una ranura lon-
gitudinal que en sus extremos presentan las mismas,
135 reforzando esta union y estanqueidad el hecho de que
en el ensamblaje natural de ambas piezas, nudo de -
crucetas y tirantas, coincide el enfrentamiento de
sendos taladros que presentan ambas piezas, la cru-
ceta en el eje de su lengueta, y la tiranta por una

140 de sus caras, perpendicularmente a la abertura de
sus extremos, de forma que acoplado un tornillo,
su cabeza quedara ocluida en el tubo por encima de
la lengüeta, mientras el vástago roscado, por su
extremo inferior, y por debajo de la lengüeta, ofre-
145 ciera una presión contra la cara interna de la tuerca,
con suficiente garantía de estanqueidad, no
presentando exteriormente estridencias ni resaltes,
y con la posibilidad absoluta del aprovechamiento
total del conjunto pieza a pieza si se desea su
150 desmontaje, o simplemente la variación de la configuración
del conjunto.

TERCERA.- MODULOS PARA FORMACION DE ESTRUCTURAS ESPACIALES LIGERAS.

155 Todo ello tal y como se describe en el cuerpo de la Memoria precedente, que consta de siete hojas, mecanografiadas a dos espacios por una sola de sus caras, acompañándose otra de dibujos para la mejor comprensión del conjunto descrito.

160 Madrid, diez de octubre de 1.979.
P.A. de los Sres: INDO y FORCADA.
162 PALOMA RODRIGUEZ DE RIVAS.

Paloma Rodríguez de Rivas

FIGURA I

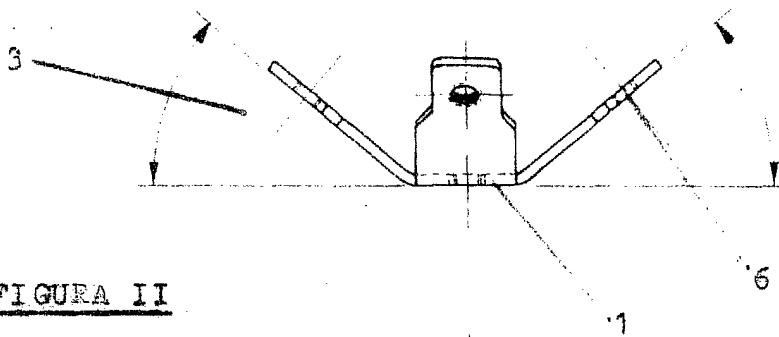
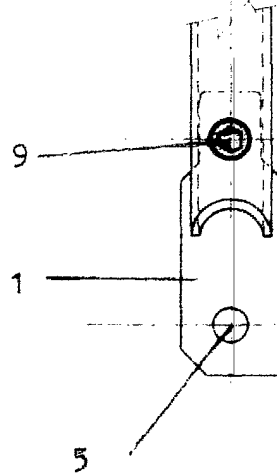
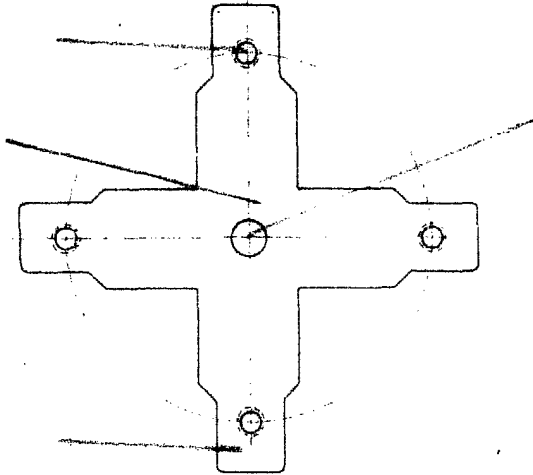
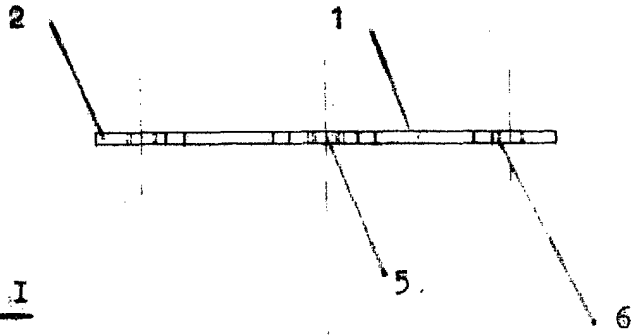
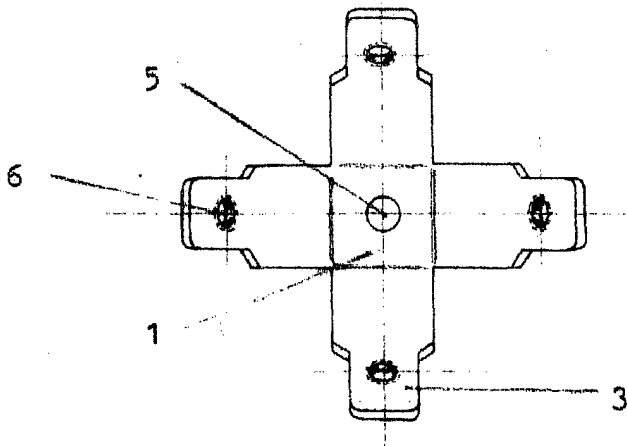


FIGURA II



3

ESCALA VARIABLE

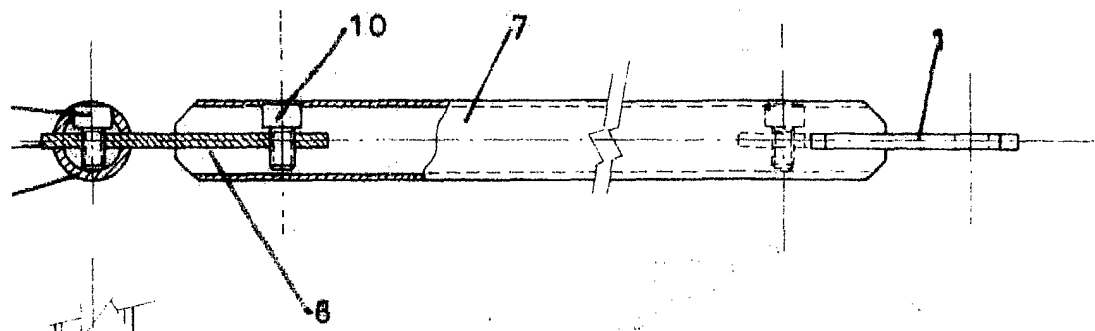


FIGURA III

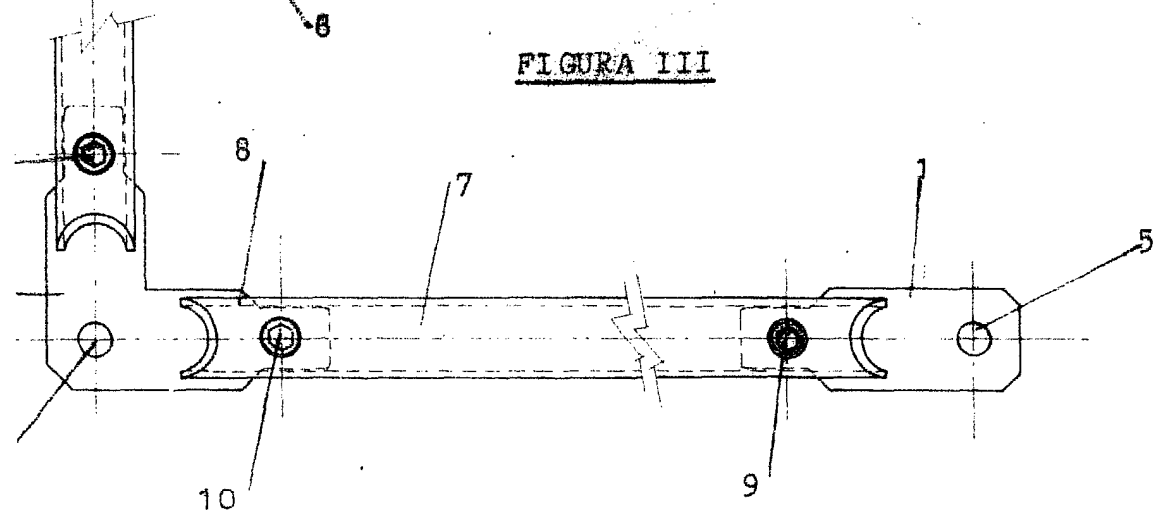


FIGURA IV

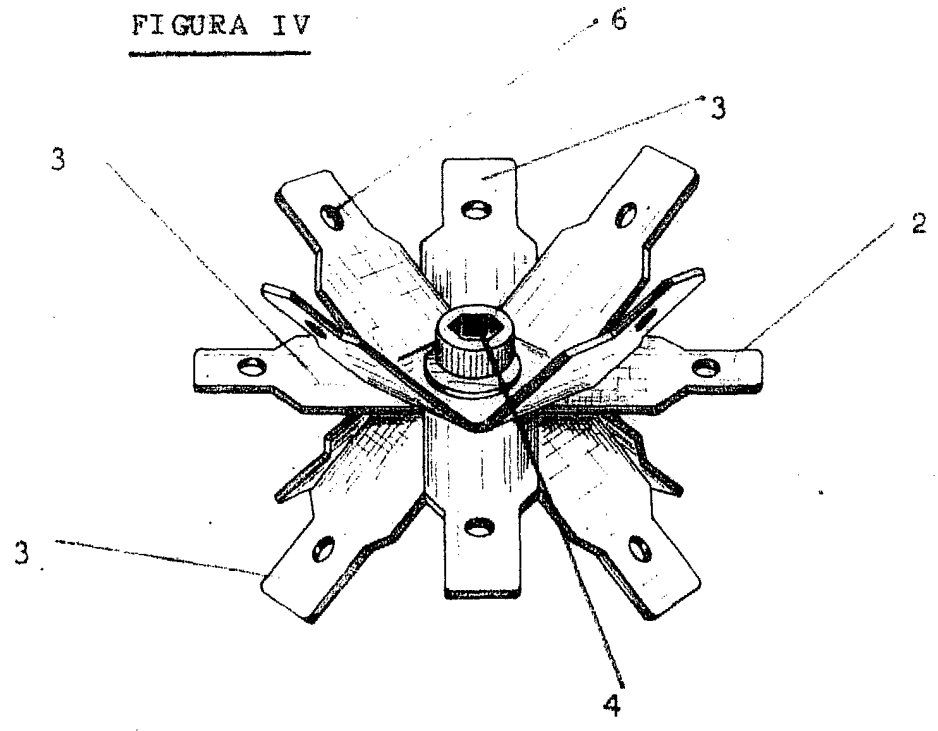
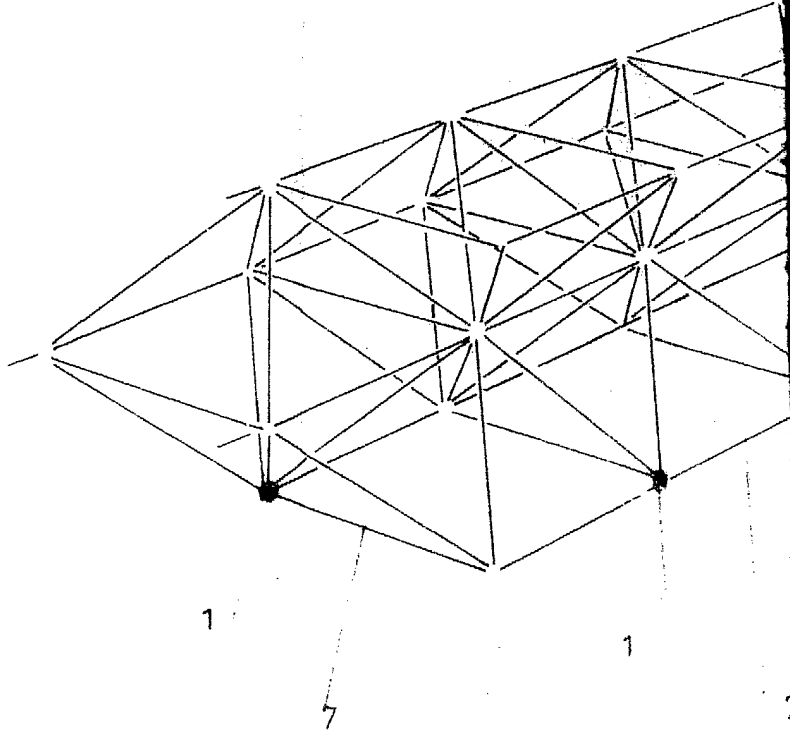
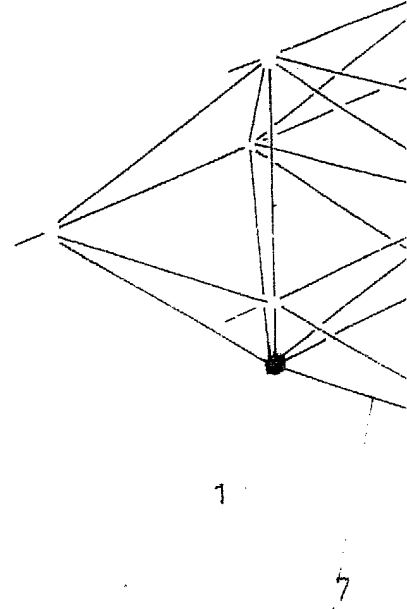


FIGURA V



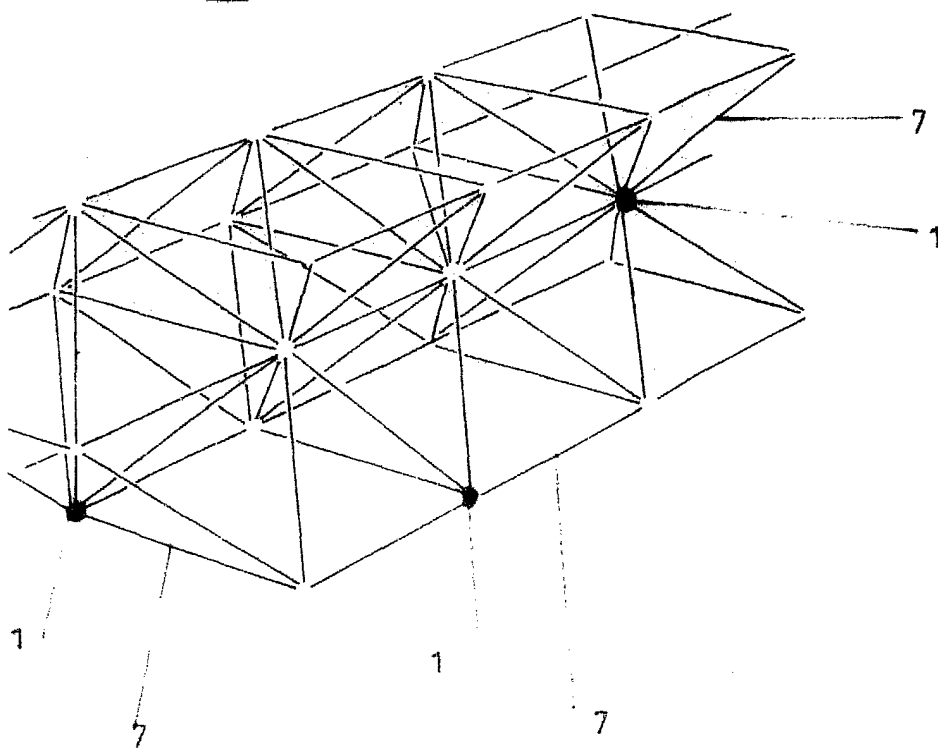
FIGURA



MADRID,
PALOMA RCD

Paloma

FIGURA V



MADRID, Octubre de 1.979
PALOMA RODRIGUEZ DE RIVAS.

Paloma Rodríguez de Rivas

