

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	243854	12	Y
		21	FECHA DE PRESENTACION	9-6-79		

MODELO DE UTILIDAD

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente demanda y según el contenido de la memoria adjunta.

30	PRIORIDADES:	31	NUMERO	32	FECHA	33	PAIS
----	--------------	----	--------	----	-------	----	------

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			F16S 5100

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	MODELO TRIDIMENSIONAL PARA ESTUQUEAR PAREDONES

71	SOLICITANTE (S)
	YUNAS USA, S.A.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Pl. Dr. Laguna 9 MADRID-9

72	INVENTOR (ES)
	El mismo

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de un MODELO DE UTILIDAD a nombre de  
Fernando TORRES LEZA, de nacionalidad  
española, domiciliado en MADRID, Plaza  
del Dr. Laguna 9; por "MODULO TRIRREC-  
TANGULAR PARA ESTRUCTURAS PROGRAMABLES".

... ..

Hasta hoy se ha utilizado el concepto de estructura casi  
exclusivamente en relación con estructuras mecánicas está-  
ticas, entendiéndose como tales las que son capaces de man-  
tener su forma incluso bajo la acción de esfuerzos, empleán-  
dose, fundamentalmente, en la construcción en general, y es-  
5 pecialmente en edificios, andamios, muebles, juguetes, etc.  
Las que disponen de módulos pueden ser fijas o desmontables,  
pero una vez montadas han de mantenerse rígidas para evitar  
movimientos.

- 10 El módulo objeto de esta invención es nuevo y consiste, por  
el contrario, en un módulo capaz de permitir la realización  
de estructuras programables, que dispondrán de la movilidad  
ajustada a voluntad del constructor en cada uno de los pun-  
tos o nudos que éste desee, así como le permiten la ejecución  
15 de estructuras totalmente fijas si fuera preciso, pudiendo  
montarse o desmontarse con gran facilidad.

La forma exterior del módulo no es esencial para su función, aunque puede condicionar algunas de sus propiedades. Puede ser de forma exterior cúbica, paralelepípedica, cilíndrica, esférica o de cualquier otro tipo. Tampoco es esencial su forma interior ni su realización ni el tipo de material ni la técnica de fabricación o ensamblaje usada. Debido a su configuración, que se basa en el tipo y disposición de orificios o aberturas que lo determinan, permite la conexión con elementos tridimensionales, bidimensionales o unidimensionales, utilizando los orificios correspondientes.

El módulo presenta dos tipos de orificios o aberturas con diferente función: orificios conectores y orificios programadores. La figura 1 presenta una vista en perspectiva de uno de sus ejemplos o modos de realización, de forma exterior cúbica, en el que solamente se ha representado un orificio programador incidendo sobre cada orificio conector. Los orificios conectores se representan con la letra C, y pueden ser ejecutados en diversas formas: pueden ser circulares, cuadrados, de sección y forma diversa, etc. Pueden ser lisos, roscados, etc. Igualmente pueden ser de sección abierta o cerrada a lo largo de su profundidad, que deberá ser siempre pasante en todos los orificios conectores. En este ejemplo disponen de sección circular cerrada en los tres orificios conectores. Igualmente los orificios anteriores pueden disponer a voluntad de rebajes adecuados para inserción de elementos conectores, como barras, tubos, etc, en toda o parte de su profundidad. En este ejemplo se aprecia claramente el paralelismo de cada uno de los orificios conectores con uno de los ejes de un triedro trirrectangular definido por las aristas del cubo, y la perpendicularidad, sin intersección, con el resto de los conectores, lo que justifica la designación del módulo, independientemente de la forma exterior elegida.

En el ejemplo citado los orificios programadores son, a modo  
50 de ejemplo explicativo pero no limitativo, circulares y pasan-  
tes en toda su longitud. Se han representado con la letra P.  
Su misión es la de programar el número de grados de libertad  
en los movimientos de los elementos conectores alojables en  
los orificios conectores. En esta figura inciden perpendicu-  
55 larmente sobre los orificios conectores, pero se cruzan con  
cualquier otro orificio programador.

En general, los orificios programadores de esta invención  
pueden ser de forma variable, pasantes o no, aunque siempre  
se caracterizarán por cortar a uno o varios orificios conec-  
60 tores según un plano perpendicular al eje del conector, pudien-  
do, si así se desea, cortarse sus respectivos ejes. Pueden ser  
lisos o roscados o con cualquier tipo de rebajes. Pueden ser  
abiertos a lo largo de sus generatrices, lo mismo que los ori-  
ficios conectores, o en parte de ellas, con lo cual pueden man-  
65 tenerse gran parte de sus propiedades y logrando mejor aprove-  
chamiento del material. El tamaño de estos orificios o abertu-  
ras programadoras es variable, siendo normalmente de sección  
inferior a la de los orificios conectores.

En la figura 2 se ha representado, también a modo de ejemplo,  
70 el mismo módulo, en el que se han materializado más orificios  
programadores, siendo pasantes a título de semejanza con el  
ejemplo anterior.

La utilidad de este módulo, por lo ya expuesto, se basa en sus  
características mecánicas cinemáticas y dinámicas así como es-  
75 tructurales, lo que le permiten ofrecer al usuario una amplia  
gama de posibilidades de conexión y generación de estructuras  
móviles o fijas. La materialización de este módulo podrá rea-  
lizarse en forma variable, en uno o varios cuerpos, siendo  
esencial la disposición de los elementos anteriormente descri-  
80 tos, de acuerdo con sus reivindicaciones. Por ejemplo, puede  
pensarse en la división del conjunto antes citado en dos partes

simétricas o no, que, al ser agrupadas reflejarían la estructura protegida por este modelo.

Los dispositivos de programación cinemática pueden ser de muy  
85 diversos tipos, según es conocido en la teoría de máquinas, en cuyo ámbito se designan también con el nombre de cierres. Pueden ser de forma, de fuerza, de enlace, etc. Cualquier tipo de cierre puede ser utilizado en relación con este módulo, siempre que sus características sean compatibles con el módulo. Como  
90 cierre o programación de inmovilización total de forma puede servir, a modo de ejemplo, el uso de pasadores o chavetas que inmovilicen un eje situado en el interior de un orificio conector. Otro tipo de cierre puede lograrse con un tornillo que presione sobre un elemento conector perpendicularmente a su eje,  
95 o se cierre sobre el mismo.

Cualquier versión resultante de una composición simétrica o por  
adición más o menos velada de elementos constituyentes de este  
módulo, o por reducción de alguno de sus componentes o vaciado  
de sus formas quedará igualmente protegido por este modelo.

## 100 REIVINDICACIONES

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1. Módulo trirrectangular para estructuras programables, materializado en forma rígida, caracterizado por disponer de tres orificios conectores pasantes, siendo cada uno de estos 105 orificios paralelo a una de las direcciones constituyentes de un triedro trirrectangular, cruzándose cada orificio conector con el resto de los orificios conectores sin cortarse y disponiendo de un número variable de dispositivos de programación cinemática actuando sobre uno o varios orificios conec- 110 tores.

2. Módulo trirrectangular para estructuras programables, según la reivindicación anterior, caracterizado porque la programación cinemática es realizada por un número variable de orificios programadores que cortan a uno o varios orificios 115 conectores según una dirección contenida en un plano perpendicular al eje de los mismos.

3. Módulo trirrectangular para estructuras programables. Tal y como se describe y reivindica en la presente Memoria y Reivindicaciones, que consta de cinco hojas escritas a máqui- 120 na por una sola cara así como una lámina de dibujos.

Madrid, 6 de Junio de 1979.

Fernando Tori

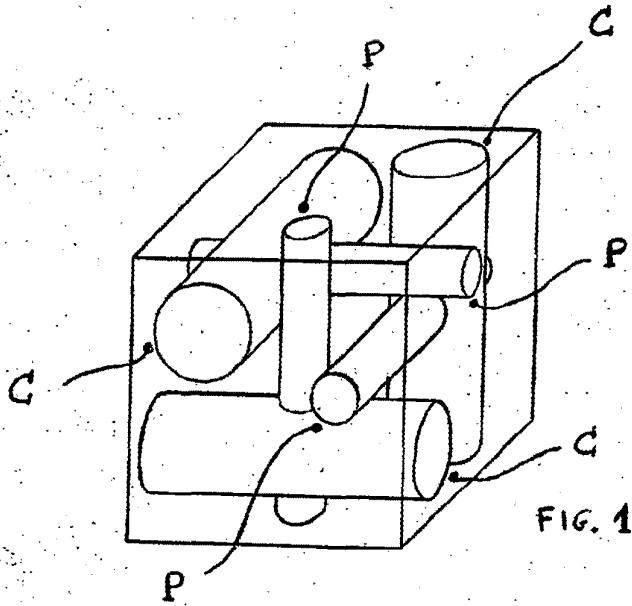


FIG. 1

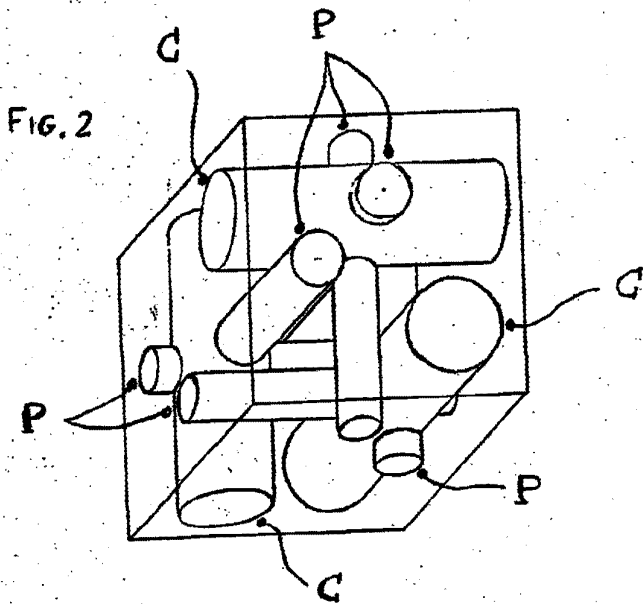


FIG. 2



ESCALA VARIABLE

MADRID, 6 JUN. 1979

*Fernando Torres*