



ESPAÑA

19 ES 21 22	11 21 22	NUMERO <b>250 135</b>	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION <b>28 MAR. 1980</b>		

1 SET. 1980

MODELO DE UTILIDAD

G. 414/C

59 PRIORIDADES: 60 NUMERO	62 FECHA	63 PAIS
------------------------------	----------	---------

67 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL <b>F16B12/14</b>
------------------------	--

64 TITULO DE LA INVENCIÓN  <p style="text-align: center;">"NUDO PARA LA CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS ESPACIALES".-</p>
---

71 SOLICITANTE (S)  <p style="text-align: center;">D. José ALDEHUELO ARAUJO</p>
---

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  <p style="text-align: center;">FIGUERAS (Gerona). Urbanización Las Forcas.-</p>
--

72 INVENTOR (ES)  <p style="text-align: center;">El solicitante</p>
---

73 TITULAR (ES)  <p style="text-align: center;">El solicitante</p>
--

74 REPRESENTANTE
------------------

El objeto del presente Modelo de Utilidad se refiere a un nudo para la construcción de estructuras espaciales de los del tipo que están constituídos por un dado.

5. En esta clase de nudos se origina el inconveniente de que la organización constructiva es complicada y no se logra una sujeción perfecta.

10. Resultado de ello es que muchas son las veces que los tubos que forman la estructura unidos por testa a las caras del nudo, quedan sujetos con la nociva posibilidad de ser oscilados sobre su punto de unión.

15. Como consecuencia de ello estos nudos conocidos en el mercado con el defecto apuntado, no permiten hacer estructuras espaciales de cierta enjundia, ya que existiría el peligro que, por el peso que tuviera que sostener, todo el conjunto se viniera abajo. De ahí que estos nudos se usen tan sólo para pequeñas estructuras espaciales.

20. Ahora bien, con el objeto del presente Modelo de Utilidad el nuevo nudo permite construir armaduras espaciales de enjundia, ya que una vez efectuado el armado del conjunto, los tubos unidos por testa al nudo no pueden oscilar sobre su punto de unión y apoyo. De

ahí la gran seguridad del nuevo nudo.

Para una correcta interpretación se describe, a continuación, un caso de realización práctica, a título de ejemplo, no limitativo, del nuevo nudo, acompañándose de una hoja de dibujos en la que:

5. en la figura 1 se representa, en despiece y en línea, las partes componentes del nuevo nudo y el extremo del tubo a unir. En la figura 2 es el propio nudo con sus partes unidas entre sí y visto en sección, con el extremo de un tubo unido, y en la figura 3 un nudo con tres tubos unidos al mismo y las cartelas de apoyo de los vértices extremos de paramentos adosados a las cartelas.
- 10.

- Consiste la invención en que en los orificios perpendiculares de paredes fileteadas helicoidalmente de sus caras, se rosca un tornillo (2) de extremos (3) y (4) fileteados helicoidalmente con un anillo afacetado (4'), a cual tornillo (2), se le ensarta un manguito cilíndrico (5) que queda situado coaxialmente y su testa delantera cilíndrica de mayor diámetro topa contra el anillo afacetado (4') del tornillo (2) y el otro extremo del manguito, de menor diámetro que su testa, tiene una multiplicidad de entallas perpendiculares (6) que llegan hasta cerca de la testa de mayor diámetro, determinando entre entalla y entalla (6) unos dedos expandibles (7), a voluntad, y detrás del extremo trasero con entallas del cilindro apoya una tuerca-cuña roscada (8) y sobre el anillo afacetado (4') de éste, se dispone una
- 15.
- 20.
- 25.

5. tuerca con orificio afacetado (9) concordantes sus facetas con las del anillo (4') disponiéndose todo este conjunto en el interior del extremo del tubo (10) a unir a una cara del dado (1) y emergiendo al exterior del extremo la punta anterior (3) del tornillo (2), la tuerca (9) ensartada y la cabeza de mayor diámetro del manguito, cual punta anterior (3) se rosca, a su vez, en el orificio con fileteado helicoidal (11), de la cara que interese del nudo (1), con lo que al apretar la tuerca (9) con una llave, aquélla arrastra, con su giro, el anillo afacetado (4') del tornillo (2), que al avanzar giratoriamente por su extremo anterior (3) en el orificio fileteado helicoidalmente (11) de la cara del nudo (1), se desplaza axialmente en relación con el manguito (5), que permanece estático por impedir su avance el anillo afacetado (4') del tornillo (2) y la tuerca (9) ajustada al mismo, con lo que la tuerca-cuña trasera (8), que sí avanza con el tornillo (2), se adentra en el borde de los dedos prensiles (7), separándolos expansivamente, los cuales, por el efecto de la expansión gradual se estampan fuertemente contra la pared anular del extremo del tubo (10) que se une al nudo (1) fijándolo e inmovilizándolo.
- 10.
- 15.
- 20.

25. El diámetro del orificio del tubo (10) a unir al nudo (1) es sensiblemente mayor que el del manguito (5).

En los orificios de las caras de los dados formativos de los nudos a los que no se haya unido un extremo, y ello según sea la conformación de la estructura espacial, se le dispone una tapeta (19) con vástago rosca-

5.

Las cartelas (12) de soporte de los plafones determinativos de superficies de apoyo o estantes, están constituídas por una lámina triangular, isósceles, que en uno de sus lados hay dos ganchos laminares de cuelgue (13) y (14) con separación entre sí (15) y en el lado adyacente sólo un gancho igual (16) a los anteriormente citados, cuales ganchos se enganchan y penden de dos tubos (10) dispuestos a 90°, con lo que el vértice (17) de la lámina dispuesta entre los laterales portadores de gancho se acopla al vértice de unión (18) de los aludidos extremos de los tubos (10) unidos a 90° en el dado (1).

10.

15.

20.

25.

La separación (15) entre los dos ganchos (13) y (14) de uno de los lados es ligeramente mayor que la anchura del gancho (16) del lado inmediato, a fin de que al haber dispuestos cuatro cartelas (12), una entre cada dos extremos de tubo (10) a 90° afianzados en un mismo nudo (1) que tiene dos bridas ya colgando del mismo, correspondientes a la cartela inmediata, formen un paramento cuadrado a distinto nivel que el de la superficie de los tubos.

- En la superficie de cada cartela hay un orificio (21) para disponer ensartado el gemelo flexible y/o elástico para que cuando el estante sea una lámina de vidrio o cristal ésta se apoye contra la cabeza sobresaliente de gemelo flexible o elástico, y no sobre superficie metálica.
- 5.

Se sobreentiende que en el presente caso serán variables cuantos detalles de construcción no alteren, cambien o modifiquen, la esencia de la invención.

10. Habiéndose descrito ampliamente el objeto y la utilidad de la invención, lo que se declara como nuevo y no practicado ni divulgado en España, comprende las reivindicaciones que en la siguiente página se detallan:

## REIVINDICACIONES

=====

- 1º.- NUDO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS ESPACIALLES, de los del tipo que están constituídos por un dado, caracterizado por el hecho de que en los orificios perpendiculares de paredes fileteadas helicoidalmente de sus caras, se rosca un tornillo de extremos fileteados helicoidalmente con un anillo afacetado, a cual tornillo, se le ensarta un manguito cilíndrico que queda situado coaxilmente y su testa delantera cilíndrica de mayor diámetro topa contra el anillo afacetado del tornillo y el otro extremo del manguito, de menor diámetro que su testa, tiene una multiplicidad de entallas perpendiculares que llegan hasta cerca de la testa de mayor diámetro, determinando entre entalla y entalla, unos dedos expandibles, a voluntad, y detrás del extremo trasero con entallas del cilindro apoya una tuerca-cuña roscada y sobre el anillo afacetado de éste, se dispone una tuerca con orificio afacetado concordantes sus facetas con las del anillo, disponiéndose todo este conjunto en el interior del extremo del tubo a unir a una cara del dado, y emergiendo al exterior del extremo la punta anterior del tornillo, la tuerca ensartada y la cabeza de mayor diámetro del manguito, cual punta anterior se rosca, a su vez, en el orificio con fileteado helicoidal, de la cara que interese del nudo, con lo que al apretar
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

- la tuerca con una llave, aquélla arrastra, con su giro, el anillo afacetado del tornillo, que al avanzar giratoriamente por su extremo anterior en el orificio fileteado helicoidalmente de la cara del nudo, se desplaza axialmente en relación con el manguito, que permanece estático por impedir su avance el anillo afacetado del tornillo y la tuerca ajustada al mismo, con lo que la tuerca-cuña trasera, que sí avanza con el tornillo, se adentra en el borde de los dedos prensiles, separándolos expansivamente, los cuales, por el efecto de la expansión gradual se estampan fuertemente contra la pared anular del extremo del tubo que se une al nudo fijándolo e inmovilizándolo.
- 5.
- 10.

- 2ª.- NUDO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS ESPACIALES, según la anterior reivindicación, en el que el diámetro del orificio del tubo a unir al nudo es sensiblemente mayor que el del manguito.
- 15.

- 3ª.- NUDO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS ESPACIALES, según las anteriores reivindicaciones, en el que las cartelas de soporte de los plafones determinativos de superficies de apoyo o estantes, están constituídas por una lámina triangular, isósceles, que en uno de sus lados hay dos ganchos laminares de cuerna con separación entre sí y en el lado adyacente sólo un gancho igual a los anteriormente citados, cuales ganchos se enen
- 20.
- 25.

ganchan y penden de dos tubos dispuestos a 90°, con lo que el vértice de la lámina dispuesta entre los laterales portadores de gancho se acopla al vértice de unión de los aludidos extremos de los tubos unidos a 90° en el dado.

5.

4ª.- NUDO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS ESPACIALES, según las anteriores reivindicaciones, en el que la separación entre los dos ganchos de uno de los lados es ligeramente mayor que la anchura del gancho del lado inmediato, a fin de que al haber dispuestos cuatro cartelas, una entre cada dos extremos de tubo a 90° afianzados en un mismo nudo que tiene dos bridas ya colgando del mismo, correspondientes a la cartela inmediata, formen un paramento cuadrado a distinto nivel que el de la superficie de los tubos.

10.

15.

5ª.- NUDO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS ESPACIALES.

Según se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de DIEZ hojas reglamentarias, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de una hoja de dibujos.

Barcelona, a 28 MAR. 1980

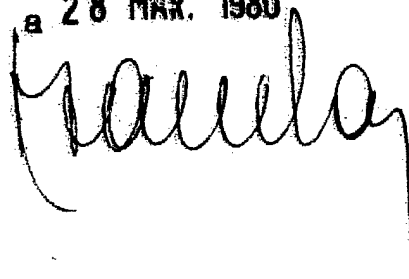
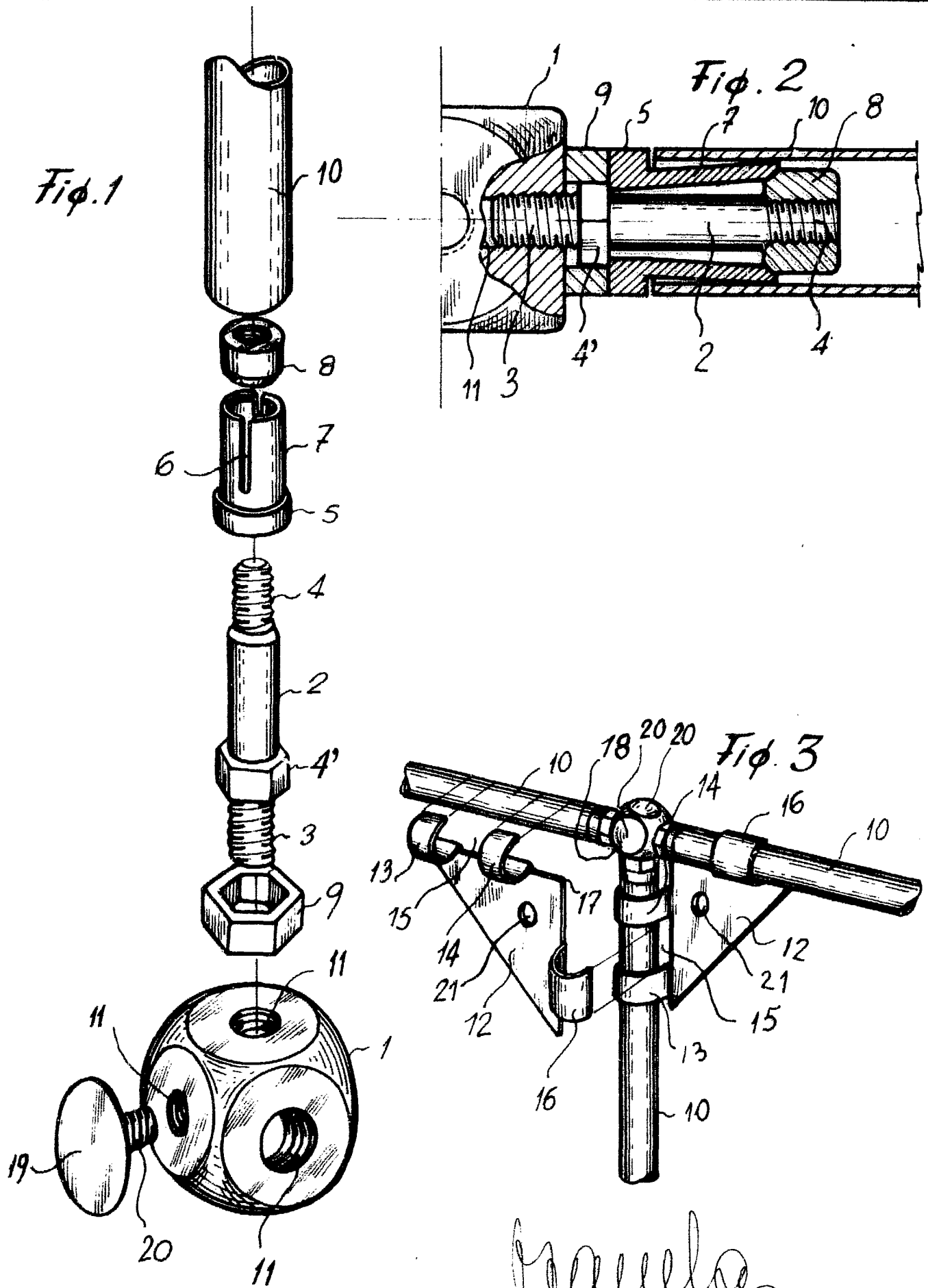
A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'García', written over the typed date.

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3



*Aldehuelo*

Escala variable