

H/V.

86320



86320

- 1 -

Memoria Descriptiva

para

un Modelo de Utilidad,
por veinte años en España,

a favor de

D. Arturo Canalda Contreras

- de nacionalidad española -

residente en

M A D R I D

Don Ramón de la Cruz, nº 43

por:

„ PUNTAL EXTENSIBLE PARA TODA CLASE DE ENCOFRADOS EN CONSTRUCCION „



27 M
2.-

88320

El presente modelo de utilidad se refiere a un puntal extensible para toda clase de encofrados en construcción, y que también puede ser útil en otras aplicaciones, en las que sea necesario un apoyo de longitud variable entre dos puntos.

Consiste esencialmente en un puntal extensible, constituido por una barra central y dos elementos laterales dobles, cuyas posiciones se ajustan sobre la barra central por medio de bulones, colocados en orificios de la pieza central y de los laterales, en cuyo espaciamento se ha aplicado el principio del nonio.

Como es sabido el nonio o nonius tiene su origen en la apreciación de longitudes, con mayor precisión de la permitida por las divisiones de la regla utilizada. Su fundamento es utilizar una reglita complementaria, que abarque $n-1$ divisiones de la principal, y que está dividida en n partes iguales. Así, la longitud de cada división de la reglita es l/n menor que la de la regla, y esta diferencia es lo que aprecia el nonius. Si, por ejemplo, la regla está graduada en milímetros, la reglita abarca 9 mm., la diferencia entre las divisiones de una y otra es $1/10$ de milímetro, que es la apreciación de tal nonius.

De un modo mas general (con referencia a la 1ª de las figuras incluidas en esta memoria) si un segmento de longitud h , lo dividimos según divisiones $-a-$ y $-b-$, cada una de las cuales cabe un número entero de veces en la lon-



3.-

30320

5 gitud h , se producirá la coincidencia de cualquier par de los trazos que delimitan las divisiones, cuando entre ellas se produce un desplazamiento de valor $a - b$. Si tomamos a y b en unidades enteras el paso del desplazamiento (precisión del nonio) será un número entero y la altura h , será el mínimo común múltiplo entre a y b .

10 Para mayor claridad, observaremos que en el ejemplo anterior: $a = 1$ mm., $b = 0,9$ mm., $h = 9$ mm., y $a - b = 0,1$ mm. Desde luego los 9 mm., que vale h , es múltiplo común de 1 mm y $0,9$ mm.

15 En la aplicación al puntal extensible a que nos referimos, si por ejemplo se abren los orificios en los largueros laterales cada 15 cm., y cada 12 cm., en la barra central, se logrará hacer coincidir un par de estos orificios, cada 3 cm., siempre y cuando los orificios se hayan abierto sobre una zona no inferior a los 60 cm. Se regula exactamente la altura de los puntales según las necesidades de la construcción mediante cuñas, las cuales sirven para facilitarnos el desencofrado.

20 Al desplazar las barras entre sí en una distancia igual a la separación entre orificios, se logra la coincidencia de orificios, lo cual es imprescindible para la buena colocación de los bulones.

25 La separación entre los orificios se establece partiendo de las condiciones de resistencia de los materiales empleados en la fabricación del puntal (madera, hie-



4.-

86320

ro,). La separación de orificios oscila usualmente entre los 10 y 16 cm., lo que nos dá una precisión en la altura del puntal, de 1 a 4 cm.

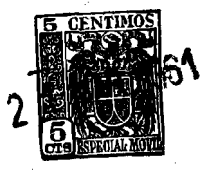
5 Un solo bulón, no sirve para fijar el puntal, ya que el bulón formaría una articulación; por eso los orificios deben abrirse sobre una longitud igual o mayor, a dos veces el mínimo común múltiplo (2 h.) de las divisiones a y b de la barra central y laterales, lo cual permite colocar dos bulones y apretándolos, darles la necesaria rigidez.

10 La longitud del puntal puede tomarse un poco mayor o menor a la necesaria para luego ajustarla, ya sea levantando las cuñas, ya sea bajándolas un poco, resultando que la inexactitud en la longitud del puntal normalizado colocado no es $a - b$, sino $\frac{a - b}{2}$, o sea de 0,5 a 2 cm., lo cual dá resultados completamente satisfactorios.

15 Dentro de las reivindicaciones que se establecen pueden fabricarse puntales extensibles para toda clase de encofrados en construcción, de las formas, tamaños y materiales que se juzguen adecuados, según la aplicación concreta de que se trate, sin que tales variaciones, así como las que puedan introducirse en detalles de su presentación y organización afectan a la esencialidad reivindicada, por lo que los puntales que se fabriquen, dentro de la idea general reseñada, con cualquiera de esas modificaciones, no serán sino variantes, 20 igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

25 En esta idea, las adjuntas figuras correspon-

16



5.-

80320

den únicamente a formas de ejecución, sin carácter alguno limitativo, que se presentan a título de ejemplos de realización, para concretar cuanto se dice en esta memoria descriptiva.

5 La fig. 1 presenta el esquema del fundamento de la disposición que se reivindica, al cual nos hemos referido anteriormente.

La fig. 2, en vista de frente, y la fig. 3 en perfil, corresponden a un dispositivo establecido de acuerdo con lo que se reivindica y recogido.

10 Las figs. 4 y 5, de modo análogo, se refieren al puntal extensible armado para una determinada altura.

La fig. 6 ilustra una perspectiva de conjunto del mismo.

15 Las figs. 7 y 8 muestran dos vistas complementarias longitudinales de los laterales del puntal extensible.

La fig. 9 representa, de modo análogo, su barra central.

La fig. 10, de frente y perfil, indica la disposición de las tablillas laterales de los cabezales.

20 La fig. 11 es la perspectiva de un suplemento.

Las figs. 12, 13 y 14 presentan las vistas de los tres tipos de bulones utilizados, con sus correspondientes tuercas.

25 Con referencia a dichas figuras y a los números y letras que sobre ellas designan las partes y detalles de los elementos representados, que interesan a los fines de



6.-

80320

esta memoria, la descripción de los mismos es como sigue:

La barra central 5 (figs. 2, 4, 5, 6 y 9) forma el puntal con las piezas laterales 2 y 3 (figs. 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8); la central 5 tiene el apoyo 11 en la parte inferior, mientras que las laterales 2 y 3 están unidas entre sí por las tablillas laterales del cabezal 1, que rematan el puntal.

Las piezas laterales 2 y 3 llevan los orificios transversales 4, y la barra central los orificios 6, con la disposición relativa, respecto a los anteriores, que corresponde a la idea fundamental de organización del puntal expuesto.

El puntal se arma con los bulones 10 (figs. 1 y 14), pasando por el juego de orificios 4-6 coincidentes, que correspondan a la longitud deseada para el puntal, cuyos bulones presentan las cabezas 7, y en las partes roscadas reciben las tuercas 9, que apoyan en el lateral por intermedio de la placa 8. Así se arma el puntal, por ejemplo, en la posición de las figs. 4 y 5.

Cualquiera de esos bulones 10 (figs. 3 y 5) puede además, servir de apoyo a una pieza 14, que soporte una tabla de andamio o cumpla papel similar.

Para mejorar la rigidez del conjunto del puntal, entre los laterales 2 y 3 se coloca el suplemento 13 (figs. 4 y 11), provisto del taladro 22, por el cual, y por los taladros 4 de los laterales 2 y 3, se pasa otro bulón 15, que deja a un lado a la cabeza 16 y recibe al otro la tuerca 17, apoya-



7.-

86320

da sobre otra placa 8.

Finalmente, también en la parte de barra central 5 que no quede comprendida entre los laterales 2 y 3, puede sujetarse otra pieza 21, con objeto análogo a la 14, mediante el bulón 18 (fig. 12), de cabeza 19, que recibe la tuerca 20, después de pasar por el orificio 12.

Aunque, como se ha dicho, dentro de las reivindicaciones que se establecen pueden fabricarse puntales de las dimensiones y características que interesen, para concretar lo dicho, exponemos a continuación los datos de un puntal de madera de pino de buena calidad:

Una barra central (fig. 9) de 80 x 80 x 2.810 mm.

Dos laterales (figs. 7 y 8) de 50 x 80 x 2.800 mm.

Dos tablillas de los cabezales (fig. 10) de 25 x 180 x 370 mm.

Un suplemento (fig. 11) de 80 x 80 x 80 mm.

Un bulón de 12 mm. ϕ y longitud 150 mm. (fig. 12).

Dos bulones de 19 mm. ϕ y longitud 260 mm. (fig. 14).

Un bulón de 12 mm. ϕ y longitud 260 mm. (fig. 13).

Cuatro arandelas para bulones de 12 mm. de ϕ .
Cuatro arandelas para bulones de 19 mm. de ϕ .

L



8.-

80320

5 La barra central (fig. 9) tiene doce orificios abiertos cada 120 mm.; en los laterales (fig. 7) cada 150 mm. en toda su longitud, por tanto, el paso de alzada es de $a-b=30$ mm., y la exactitud de colocación de $\frac{a-b}{2} = 15$ mm. Diámetro de los orificios 20 mm. y el de los bulones nº 2 19 mm.

Este puntal, a pesar de su pequeña sección transversal, puede llegar a resistir cargas de 6 Tn., mientras que las condiciones normales de trabajo es de 2 Tn., solo la carga que soporta.

10 Además de los bulones principales, cuando el puntal está muy extendido, se coloca el bulón adicional (fig. 13) de 12 mm., de diámetro que se hace pasar por los orificios 12, hechos a una distancia de 1.500 a 1.600 mm., de la cabeza del puntal y a través del suplemento 13.

15 El objeto de este bulón es evitar la posibilidad de flexión longitudinal de los laterales, y además sirve para la colocación de una tabla que sirve de apoyo al andamio para la colocación del encofrado. Los puntales se colocan sobre tablas de apoyo comunes de 50 mm. de espesor, y se unen entre sí por medio de elementos normalizados que se sujetan con bulones.

20

L



9.-

80720

N O T A.

=====

El presente modelo de utilidad comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Puntal extensible para toda clase de encofrados en construcción, caracterizado porque está constituido por una barra central y dos elementos laterales, que se desplazan sobre la primera, fijándose sus posiciones relativas por medio de bulones, colocados en orificios de la pieza central y de las laterales, dispuestos de modo que, si en una

10 longitud de elemento lateral hay determinado número de pares de orificios enfrentados entre sí, la barra central lleva en la misma longitud ese número menos uno de taladros, de acuerdo con el principio fundamental del nonio.

15 2.- Puntal según lo reivindicado en el punto anterior, caracterizado porque la barra central es solidaria en la parte inferior de una placa de apoyo, y las piezas laterales están unidas entre sí por tablillas de cabezal.

20 3.- Puntal según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque entre las piezas laterales se interpone un suplemento en forma de paralelepípedo rectangular, provisto de un taladro central, por el que pasa un bulón, que le fija atravesando un juego de orificios de los laterales.

25 4.- Puntal según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque complementa el puntal exten-

14
86320



10.-

sible un bulón de sujeción, a la parte de barra central no comprendida entre los laterales, de cualquier pieza auxiliar para el trabajo.

5 5.- Puntal según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque entre los laterales se sujeta por un bulón que pasa por un juego de orificios de los mismos, cualquier pieza auxiliar para el trabajo.

6.- Puntal extensible para toda clase de encofrados en construcción.

10 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 21 de Marzo de 1961.

82992

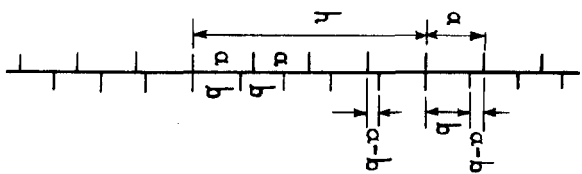


FIG. 1

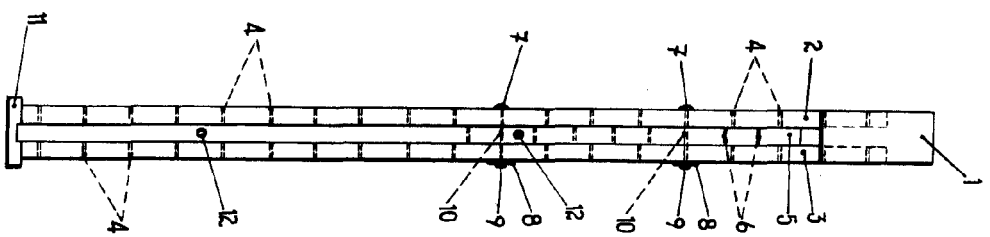


FIG. 2

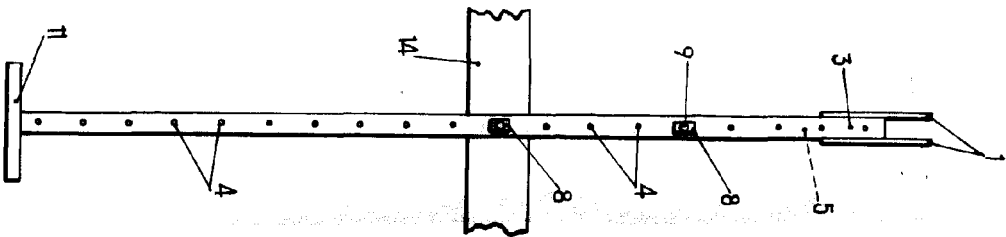


FIG. 3

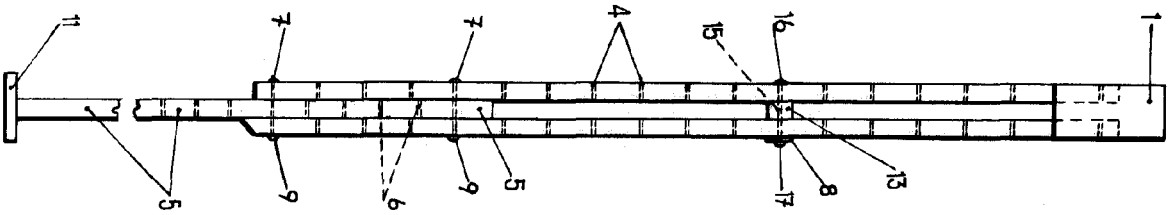


FIG. 4

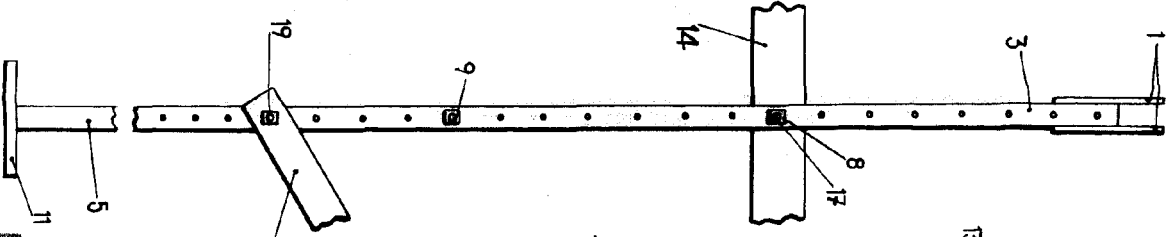


FIG. 5

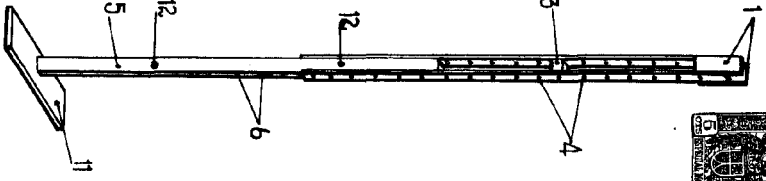
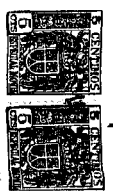


FIG. 6



86320

FIG. Nº 7

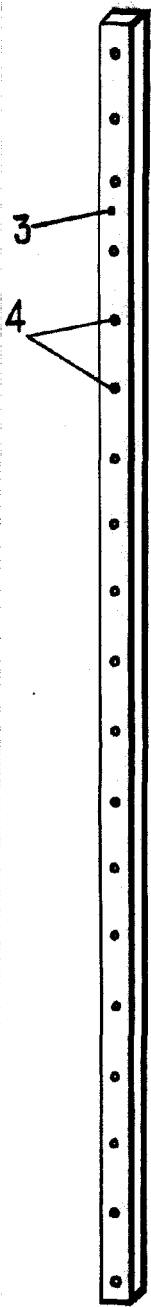


FIG. Nº 8

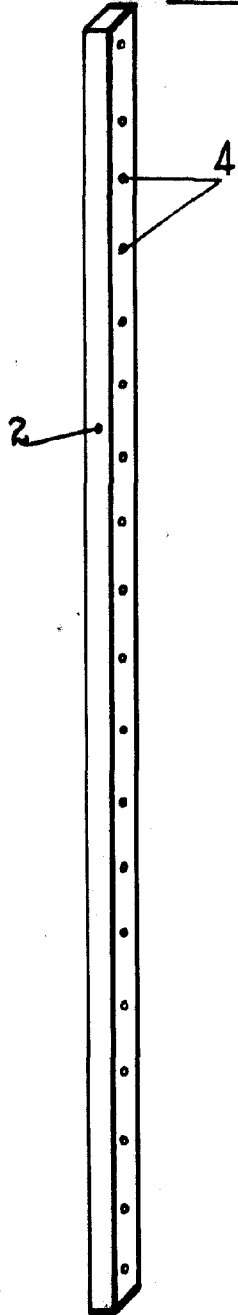


FIG. Nº 9

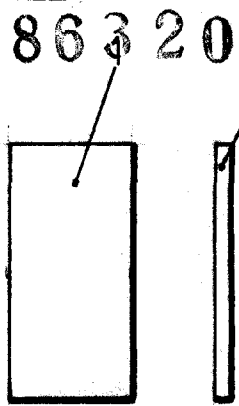
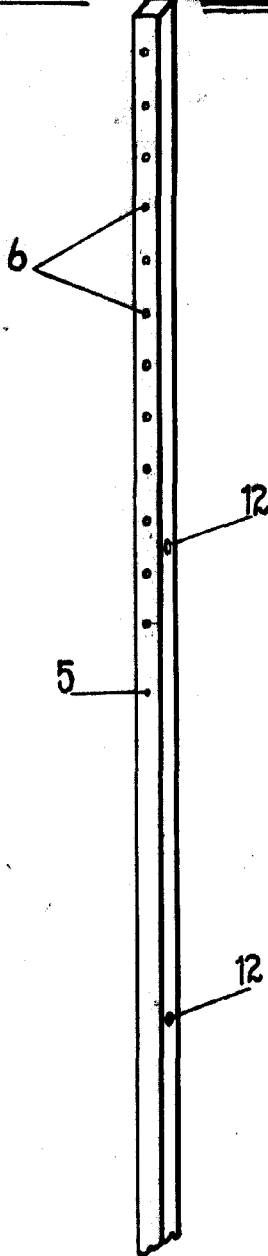


FIG. Nº 10

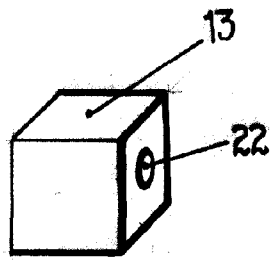


FIG. Nº 11

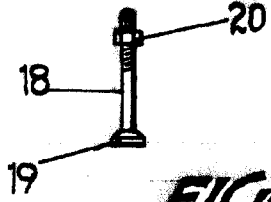


FIG. Nº 12

FIG. Nº 13

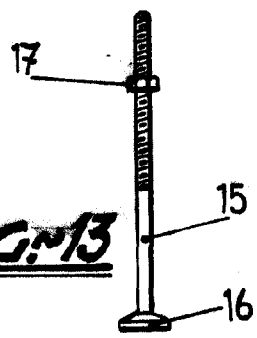
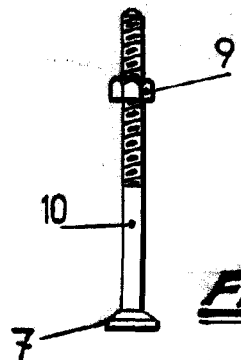


FIG. Nº 14



ESCALA VARIABLE

Canalda