



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	Y
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			25 JUN. 1980		

MODELO DE UTILIDAD

1 OCT. 1980

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			E 04 G 17/02

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"SUJECION DE LOS SOPORTES LATERALES DE ENCOFRADOS PARA MUROS"

71	SOLICITANTE (S)
	D. MIGUEL ARENAL AGUDO y D. LUCIO HERNANDEZ ALVAREZ

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Estación, 10 - CASTRO URDIALES (Santander)

72	INVENTOR (ES)
	D. MIGUEL ARENAL AGUDO y D. LUCIO HERNANDEZ ALVAREZ

73	TITULAR (ES)
	D. MIGUEL ARENAL AGUDO y D. LUCIO HERNANDEZ ALVAREZ

74	REPRESENTANTE
	D. RICARDO BORDEHORE LLORENS

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 legislación que, como el enunciado indica, se trata de "SUJECION DE LOS SOPORTES LATERALES DE ENCOFRADOS PARA MUROS".

La exigencia constante de perfeccionamiento que se manifiesta en todas las actividades de la vida, no podía por menos de manifestarse también en la construcción de encofrados para muros. En tal sentido, los viejos sistemas - de carpintería, puramente artesanales, exigían ser sustituidos por otros, de concepción más moderna, que ofrecieran mayores garantías y, sobre todo, facilitaran el montaje y desmontaje de los encofrados, así como el aprovechamiento de sus piezas en otras obras posteriores.

En esta línea de perfeccionamiento, es de sobra conocido un sistema de soporte lateral para las tablas que componen los encofrados de muros, consistente en tres tipos de piezas que se sujetan mutuamente, porque dos de dichos tipos se constituyen en pasadores perpendiculares al tercero. En efecto, este último, conocido comúnmente con el nombre de "garra", consiste en una pletina metálica, cuyos extremos, virados en ángulo recto, comportan sendos orificios o ventanas. Otro de los tipos mencionados, que denominaremos "pasador" está constituido en cada caso por dos pletinas paralelas, unidas en un extremo llamado "cabeza", distanciadas en la zona central o "cuerpo", y próximas en el extremo opuesto o "apoyo", donde quedan solidarizadas mediante dos buzones separadores, convenientemente distanciados; las piezas que constituyen este tipo son susceptibles de ser acopladas longitudinalmente unas con otras, porque sus cabezas están dotadas de sendas ranuras longitudinales, que las permiten penetrar en el espacio de separación de los apoyos, salvando en ca-

30 da caso los dos bulones, que quedan alojados en el interior de la ranura correspondiente. Las piezas del tercer grupo, que en adelante distinguiremos con el nombre de "arranques", están constituidas, en cada caso, por un cuerpo, normalmente en forma de L, de espesor y anchura iguales a los de una cabeza de pasador, y dotado en uno de sus tramos de una ranura recta similar, que le permite penetrar igualmente en el espacio de separación de un apoyo.

35 Con estos tres tipos de piezas y las tablas adecuadas se monta el encofrado, comenzando por disponer sobre el terreno dos alineaciones paralelas de listones, separadas una distancia igual a la comprendida entre los extremos de una garra, que debe coincidir con la medida del espesor que haya de tener el muro; a continuación, apoyando sus extremos sobre dichas alineaciones, se disponen una serie de garras convenientemente distanciadas y de forma que sus ventanas rebasen las caras externas de los listones; sobre los extremos de dichas garras se colocan las primeras tablas, y encima de éstas un número igual de nuevas garras alineadas verticalmente con las anteriores; en cada ventana de esta segunda alineación de garras, de abajo hacia arriba, se introduce la cabeza de un pasador, de manera que el apoyo de éste descansa sobre la ventana de la garra inferior correspondiente; este apoyo se inmoviliza mediante un arranque, haciendo pasar de arriba a abajo su ranura entre los dos bulones, de forma que la extremidad de dicho arranque rebase la longitud del apoyo y atraviese la ventana correspondiente de la garra. Realizando idénticas operaciones en todas las primeras parejas de alineaciones de garras, se consigue la sujeción de las primeras filas de tablas; para la sujeción de las segundas y posteriores filas no se utilizan los arranques, sino nuevos pasadores, introduciendo el apoyo de cada uno de estos en la cabeza del que le precede verticalmente. Para el desmontaje se procede a la inversa

40

45

50

55 extrayendo de sus alojamientos los arranques y las cabezas de los pasadores, con lo cual se deshace la unión de dichas piezas con las garras, quedando -
sueitas las tablas correspondientes. De esta forma, a medida que avanza la -
obra, las piezas que componen el encofrado pueden ser desmontadas comenzando
por la zona inferior, y montadas nuevamente en zonas superiores. Igualmente,
este sistema permite un mejor aprovechamiento en obras posteriores, ya que -
sus piezas no sufren prácticamente deterioro alguno.

60 No cabe la menor duda que el sistema descrito ofrece una gran facili--
dad de montaje y desmontaje, al propio tiempo que garantiza una buena suje--
ción lateral del encofrado. No sucede lo mismo en cuanto a la sujeción verti--
cal que, como veremos a continuación, queda totalmente en precario. En efec--
to, al verter la masa de hormigón entre las alineaciones paralelas de tablas,
65 además del empuje lateral, se produce, por una especie de efecto de rebote,=
otro empuje hacia arriba, que tiende a levantar las garras; como la única su--
jeción de éstas, de abajo hacia arriba, depende del peso de las tablas que -
gravite sobre los extremos de cada una, puede suceder, y de hecho sucede en=
ocasiones, que alguna garra se levante, empuje a los apoyos de los pasadores
70 laterales extrayéndolos de las cabezas de los precedentes, y una parte del -
encofrado se desmorone.

A la vista de este grave inconveniente que se presenta con la utiliza--
ción de los medios hasta ahora conocidos, el objeto del presente Modelo de -
Utilidad consiste en perfeccionar los elementos de unión de dichos medios, -
75 de manera que, conservando todas sus virtudes anteriores (facilidad de monta--
je y desmontaje, y garantía de resistencia ante las presiones laterales), -
aseguren también la imposibilidad de que las garras puedan levantarse por el
empuje hacia arriba de la masa y, en consecuencia, el encofrado, o parte de=

él pueda derrumbarse.

80 Dicho objeto se consigue modificando en el pasador, tanto la forma de la ranura de su cabeza, como la disposición de los bulones de su apoyo, y, en consecuencia, adaptando el arranque a la nueva disposición de los mencionados bulones.

85 En efecto, la ranura de la cabeza, que en los pasadores hasta ahora conocidos era recta, de bordes paralelos y dispuesta en la dirección del eje longitudinal de la pieza, en el caso del presente Modelo de Utilidad ha sido sustituida por otra en forma de V, con un brazo paralelo al eje longitudinal sensiblemente más corto que el otro y dotado en su extremidad de una protuberancia hacia el interior, y con el brazo opuesto, que naturalmente forma un plano inclinado, provisto de una muesca situada a la misma altura y, en correspondencia con la protuberancia. Por su parte los bulones separadores del apoyo, que anteriormente, por estar ambos dispuestos sobre el eje longitudinal, tenían como única misión la de crear un paso entre las dos pletinas, en el caso presente, por haber sido desplazados cada uno a un lado de dicho eje, se constituyen en topes que habrá de salvar la protuberancia de la ranura de la cabeza, para el acoplamiento o desacoplamiento de dos pasadores consecutivos; en tal sentido el bulón más próximo a la extremidad del apoyo queda dispuesto en la vertical del brazo corto de la V, mientras que el otro queda en correspondencia con un punto del brazo largo, situado por encima de su muesca.

95
100 La nueva disposición de los bulones, descrita en el párrafo anterior, conlleva la correspondiente modificación del arranque, para que éste pueda penetrar y quedar alojado entre aquellos. En efecto, si anteriormente el arranque era una pieza en forma de L con una ranura recta en uno de sus tramos, que permitía salvar directamente a los dos bulones, en el caso presente,

105

para adaptarse a la nueva disposición de estos, deberá estar dotado de una ranura angular, o bien de un retranqueo en su contorno externo. Como un ejemplo de realización práctica citaremos un arranque consistente en una pieza angular, con un tramo recto que servirá de asidero, a continuación otro tramo perpendicular al anterior, seguido de un tercero oblicuo hacia adentro, cuyo borde interno -aproximadamente en su mitad inferior- ha sido convenientemente rebajado para formar un tope lateral perpendicular al asidero, en tanto que el borde externo del tramo oblicuo, que constituye una rampa de deslizamiento, ha sido dotado -aproximadamente en su mitad- de un rebaje angular, cuya finalidad consiste en servir de asiento a la pieza sobre el bulón inferior del pasador.

110

115

Ahora bien, como ya hemos indicado anteriormente, la descripción del arranque, realizada en el párrafo anterior, corresponde únicamente a un ejemplo de realización práctica, pudiendo estar dotado de otras formas distintas, que igualmente permitan la penetración entre los dos bulones y el posterior asentamiento, atravesando perpendicularmente la ventana correspondiente de la garra.

120

Con el fin de proporcionar una descripción más detallada del objeto que constituye el presente Modelo de Utilidad, al final de esta Memoria se incluye una hoja de dibujos, en la que, mediante tres figuras, se representa la nueva forma de sujeción de las piezas de soporte.

125

- En la figura 1 se muestran dos vistas -alzado y perfil- de un pasador.

- La figura 2 corresponde a una representación, también en alzado y perfil, de un arranque, según el ejemplo expuesto de realización práctica.

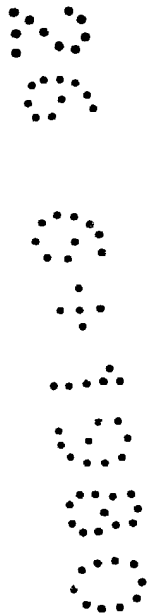
130

- En la figura 3 se representa el montaje de un encofrado, en el que se aprecia la forma en que se acoplan las piezas mencionadas, en colaboración -

con garras convencionales.

En dichas figuras se señalan los detalles más significativos mediante caracteres numéricos, los cuales, según su orden correlativo, responden a lo siguiente:

- 1- Garra
- 2- Pasador
- 3- Arranque
- 4- Ventana
- 5- Cabeza
- 6- Apoyo
- 7- Ranura
- 8- Plano inclinado
- 9- Protuberancia
- 10- Muesca
- 11- Paso
- 12- Bulón superior
- 13- Bulón inferior
- 14- Asidero
- 15- Cuerpo
- 16- Rampa exterior
- 17- Asiento
- 18- Rampa interior
- 19- Tope lateral
- 20- Tablas
- 21- Listones



De acuerdo con la anterior descripción y su correspondiente representa

160 ción gráfica, se puede fácilmente deducir que , con la nueva sujeción de los soportes, el montaje del encofrado se realiza de manera muy similar a como se viene haciendo con los elementos hasta ahora conocidos, aunque con las siguientes particularidades.

165 Para fijar un arranque (3) entre el apoyo (6) de un pasador (2) y la ventana (4) de una garra (1), se comienza por tomar dicho arranque por el asidero (14) y pasar su tope lateral (19) por detrás del bulón superior (12); a continuación se le deja deslizar hacia abajo, apoyando sobre dicho bulón primeramente la rampa interior (18) y después el borde interno del cuerpo (15), hasta que el asiento (17) quede apoyado en el bulón inferior (13); a partir de este punto el arranque asegura la unión entre el pasador y la garra, pues entre su tope lateral (19) limitado por la ventana (4) de la garra y su cuerpo (15) limitado por las tablas (20) del encofrado, impide el desplazamiento lateral relativo entre las dos piezas mencionadas; además, el arranque queda impedido de ser extraído involuntariamente de su alojamiento, porque su rampa interior (18) tropezaría con el bulón superior (12). Sin embargo para extraerlo voluntariamente, por ejemplo al proceder al desmontaje, una vez de que la rampa (18) ha hecho tope con el bulón (12), basta con girar la pieza hacia afuera aprovechando el rebaje de la rampa exterior (16) y tirar suavemente de ella, para que, deslizando su contorno interno sobre el bulón, salga totalmente.

175
180 Para inmovilizar una garra y dos pasadores consecutivos, la cabeza (5) del inferior de estos debe estar introducida de abajo a arriba en la ventana (4) de la garra. En tal situación basta con abocar el bulón (13) del pasador superior en la ranura (7) del inferior, para que aquél, deslizando por el plano inclinado (8), merced a la muesca (10), rebase la protuberancia (9) y

185 quede alojado en el fondo de la ranura; en este punto el bulón superior (12)
del pasador más alto queda apoyado en el plano inclinado (8) de la ranura
del inferior, con lo cual se produce la inmovilización lateral relativa de
190 las tres piezas, que se sujetan mutuamente. Por otra parte, si al verter la
masa de hormigón su empuje tiende a levantar alguna garra, ésta tendría que
desplazar hacia arriba a los pasadores apoyados en sus extremos; sin embargo
es imposible que tal hecho suceda, porque el bulón (13) del pasador empujado
tropieza siempre con la protuberancia (9) de la ranura (7). Sin embargo, pa-
ra deshacer voluntariamente el acoplamiento, una vez de que el bulón (13) ha
ya hecho tope en la protuberancia (9) del pasador más bajo, bastará con in-
clinar ligeramente hacia dentro la cabeza de éste, hasta que dicho bulón, pa-
sando por la muesca (10), rebase la protuberancia y ambas piezas queden libe-
195 radas.

Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento, así como
la realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes cons-
titutivas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición, en-
tanto que tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

200 Los solicitantes, al amparo de los convenios internacionales sobre Pro-
piedad Industrial, se reservan el derecho de extender, si fuera posible, es-
ta solicitud a otros países, reivindicando la misma prioridad de la presente
solicitud.

205 El Modelo de Utilidad que se solicita como nuevo en España, de acuerdo
con la vigente legislación, deberá recaer sobre "SUJECION DE LOS SOPORTES LA-
TERALES DE ENCOFRADOS PARA MUROS", en todo de acuerdo con las siguientes

REIVINDICACIONES

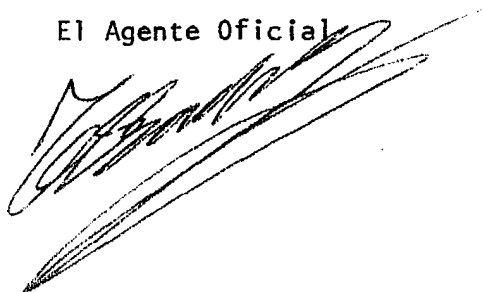
210 1º SUJECION DE LOS SOPORTES LATERALES DE ENCOFRADOS PARA MUROS, que siendo de las que, en cada punto adecuado, se lleva a cabo por el acoplamiento longitudinal de dos pasadores iguales, uno de los cuales atraviesa con su cabeza la ventana de una garra convencional, se caracteriza porque la ranura de cada cabeza de pasador tiene un contorno en forma de V, con un brazo paralelo al eje longitudinal de la pieza rematado con una protuberancia hacia el interior, y el brazo opuesto, más largo que el anterior, dotado de una muesca en correspondencia con la citada protuberancia, en tanto que, de los bulones separadores del extremo opuesto, el inferior está alineado verticalmente con el brazo corto de la ranura, y el superior con un punto del brazo largo, situado por encima de su muesca, condicionando que el pasador de arranque adopte una forma adecuada a la penetración entre ambos, y su posterior asentamiento atravesando perpendicularmente la ventana de la garra.

220 2º SUJECION DE LOS SOPORTES LATERALES DE ENCOFRADOS PARA MUROS.

Que queda descrito en la presente Memoria, que consta de 10 hojas, mecanografiadas por una sola cara, acompañada de los correspondientes dibujos.

225 Madrid **25 JUN. 1980**

El Agente Oficial



210

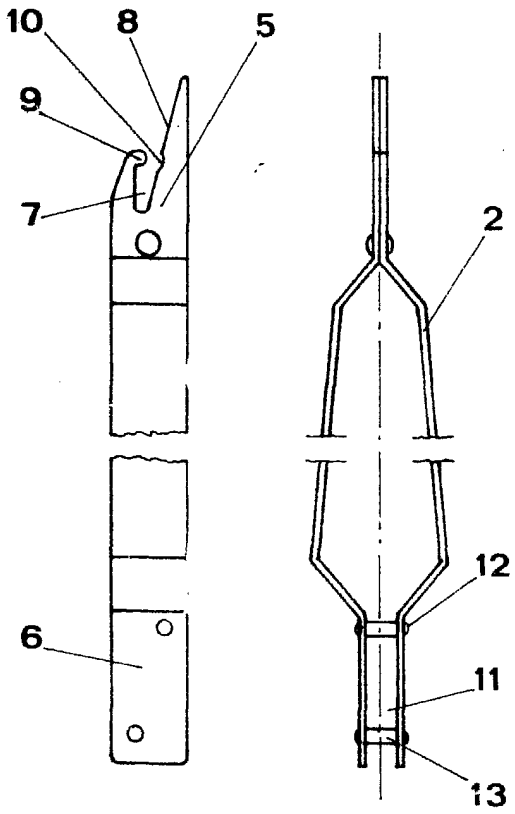
215

220

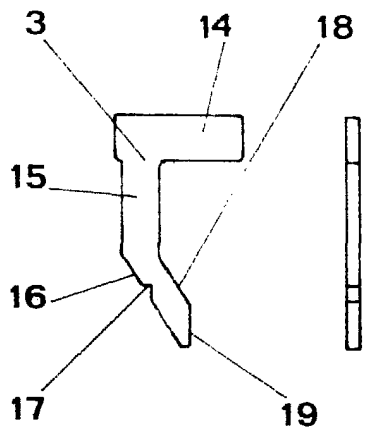
225

230

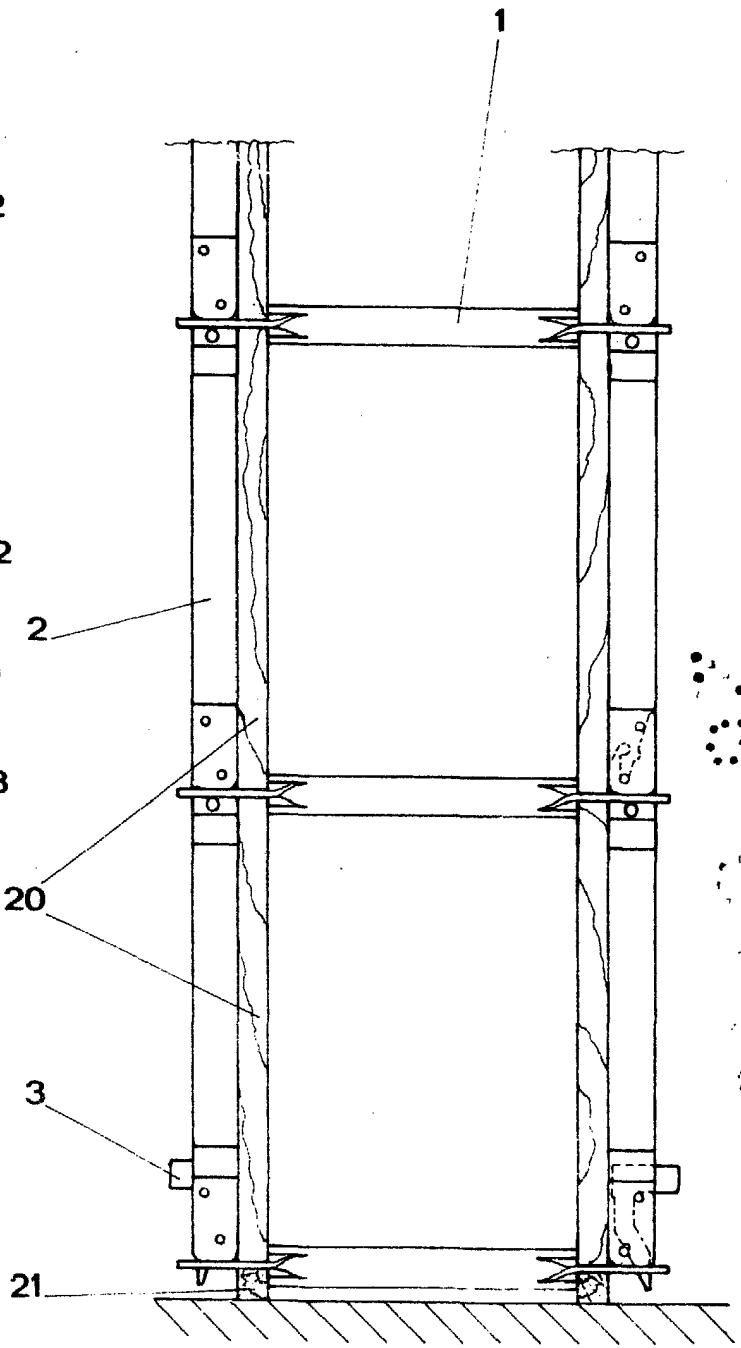
1



2



3



Madrid 25 JUN. 1980

El Agente Oficial