



289960

MEMORIA DESCRIPTIVA

de la Patente de Invención, por 20 años, solicitada a favor de Don Sebastián R I C O Infantes, de nacionalidad Española, residente en Barcelona, calle de la Industria numero 296, por **W PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ACCESORIOS DE LOS ENCOFRADOS METÁLICOS DESMONTABLES** ".

5 La presente Patente de Invención, tiene por objeto garantizar el derecho a la fabricación y explotación exclusiva de unos perfeccionamientos en los accesorios de los encofrados metálicos desmontables, que tienen especial aplicación en el caso de encofrados de paredes que requieran los paneles del encofrado por una o por las dos caras.

10 Con este sistema se recupera fácilmente todo el material del encofrado, así como los tensores, y no quedan incorporados en la superficie de la obra ningún saliente metálico como en el caso de utilización de flejes que, aunque se corten a ras de la superficie de la pared, sería origen después de manchas en las paredes por más cuidado que se tuviera en los trabajos de enlucido y acabado.

15 El primer perfeccionamiento en los accesorios de encofrados metálicos desmontables, objeto de la presente Patente, se caracteriza por dos o más pares de piezas de perfil en U, situadas a la misma altura y con alas abiertas hacia el exterior. Estos perfiles en U, llevan una serie de orificios equidistantes en su ala inferior que se corresponden verticalmente con una serie de



20 pivotes de la cara externa del ala superior. Los bordes de las
alas presentan en dos o más zonas, unas pletinas soldadas verti-
cales de plano paralelo al alma de la U. Estas pletinas presentan
en su zona central un orificio que se corresponde en altura con
un orificio del alma vertical de la U. Entre las caras interio -
25 res de las almas de la U, se disponen unos tubos horizontales
de longitud correspondiente con el ancho de la pared. Los tubos
son envolventes de la barra tensora interior.

Para sujetar las dos U, de ambas caras del muro, se estable -
ce en cada par de pletinas encaradas soldadas a las U, del marco,
30 una varilla transversal de extremos roscados que es coaxial al tu-
bo distanciador y en cuyos extremos, después de atravesar las al-
mas de las U, y las pletinas de los bordes de las alas de la U, se
atornillan las tuercas de tensado. Los pivotes del ala superior
de la U sirven para encajarse en los orificios de los bordes del
35 panel superior del encofrado. Se pueden disponer dos o más pisos
de paneles antes del siguiente marco de viguetas en U, de refuer-
zo con tensores.

En segundo perfeccionamiento en los accesorios de los enco -
frados metálicos desmontables, se caracteriza porqué en el caso
40 de paredes con una sola superficie accesible, se establece en las
alas exteriores de la U del refuerzo, un perfil en ángulo, cuya
cara vertical se superpone a las pletinas paralelas al alma de la
U.

La cara vertical del perfil en angular presenta unos orificios
45 en correspondencia con los de las pletinas. Estos orificios enca-
rados sirven para sujeción mediante tornillos del angular a las
pletinas. En la zona central del angular, se solidariza una U
de alma horizontal y alas abiertas hacia arriba, en cuyo extremo
se establece un tubo articulado que actúa de tornapuntas. El ele-



50 mento tubular está formado por dos tubos de diferentes diáme -
tros, uno enchufado en el otro, que permiten la regulación de
distancia para que el terminal del tubo de menor diámetro se
enclave en el borde de la pieza en U del marco superior. La re-
55 gulación de longitud se efectúa por una tuerca roscada exterior
del tubo envolvente, que actúa sobre un pasador que atraviesa
los pares de orificios del tubo interior que se correspondan
con la longitud elegida de tubo. El tubo interior lleva una
serie de pares de orificios para situación del pasador, y el
reglaje en una longitud menor que el paso de estos orificios se
60 efectúa por la tuerca roscada.

En la hoja gráfica adjunta y a título de ejemplo, se repre -
senta un caso de realización práctica de los perfeccionamientos
en los accesorios de los encofrados metálicos desmontables, obje-
to de la presente Patente de Invención.

65 La figura 1, muestra en perspectiva el caso del perfecciona-
miento que se requiere para el encofrado de una pared maciza de
hormigón, cuyas dos caras sean visibles y precisen encofrado; en
la figura 2, se advierte el caso en que se ha de encofrar una
pared por un solo lado, o sea que el lado opuesto ya presenta
70 un encofrado natural, por ejemplo una pared ya existente. En el
caso de encofrado por ambos lados, existen los tirantes que atra-
viesan la pared y sujetan los encofrados, mientras que en el caso
en que el encofrado es por un solo lado debe dotarse de tornapun-
tas de sostén a los paneles del encofrado, con lo que impide su
75 caída. La figura 3, muestra el caso de la armadura de replantea-
miento de la esquina en ángulo recto de dos paredes. La figura 4
es un corte según un plano horizontal A-B de la unión de vigas
perpendiculares.

Siguiendo los dibujos se advierten los perfiles en U, del mar-
80 co inferior de apoyo idénticos a los del marco inmediato superior.



visible también en el dibujo, y a todos los que se requieran, según sea la altura de la pared. En todos los casos las U, de longitud variable, presentan en su ala inferior -1- una serie de orificios equidistantes -2- , que se corresponden en la vertical con los turriones verticales equidistantes -3- que sobresalen de la cara superior del ala superior -4-. Cada turrión presenta el eje en la misma vertical que el centro de un orificio del ala inferior. Se establece un valor constante standard para la distancia entre turriones y orificios consecutivos. En el sentido transversal los turriones y orificios están centrados en las alas.

Así, pues, los turriones -3- se introducen en los orificios inferiores del marco de encofrado -5-, cuyos turriones superiores se introducen en los orificios del ala inferior de la U del marco inmediato superior al que hemos considerado como marco de apoyo en el suelo. Cada vigueta en U lleva, según sea su longitud, dos o más pletinas verticales -6- soldadas en los bordes de sus alas y que quedan paralelas al alma -7- de los perfiles en U. Estas pletinas presentan en su centro un orificio -8- correspondiente con un orificio del alma de la U, situado encarado y a la misma altura. Estos orificios se corresponden con los del alma -7'- y la pletina -6'- de la U, opuesta del otro lado del encofrado. De esta forma se dispone un tirante -9- de extremidades -10- roscadas que atraviesan todos estos orificios, presentando su zona central envuelta por un manguito tubular -11- que actúa de distanciador y cuyos extremos hacen tope en las caras exteriores de las almas de los perfiles en U. Para mantener la distancia debida entre las U, de cada lado del encofrado y resistir el empuje del hormigón, se actúa roscando las tuercas -12- adaptadas a los terminales roscados del tirante -9-, que hacen presión sobre la superficie exterior de las pletinas -6-, manteniendo la distancia debida entre los marcos y sosteniendo los



paneles del encofrado en su adecuada posición. Los turriones -3-
se solidarizan al ala superior de la U, por roblonado de unas es-
115 pigas inferiores de menor diámetro que el turrión y que atravie-
san unos orificios ya preparados en el ala superior. El manguito
tubular -11- es de hierro o plástico y permite la libre extrac-
ción del tirante -9-. Asimismo el manguito -11- es recuperable ,
golpeando uno de sus bordes al desencofrar la pared. Las hileras
120 de viguetas superiores no hará falta que se repitan después de
cada panel, sinó que bastará colocarlas al cabo de dos o más pi-
sos de paneles.

Para el caso en que la pared tenga solo una cara para ser enco-
frada, las viguetas -13- presentan las mismas pletinas verticales
125 -14- paralelas al alma de la U, y a ellas se les superpone la cara
vertical -15- de una pieza en ángulo de la misma altura de la U. La
cara vertical de la pieza de angular lleva dos taladros en sus zo-
nas extremas, los cuales se corresponden con la distancia existen-
te entre los orificios de las dos pletinas -14- solidarias a los
130 bordes de la U. En los pares de orificios superpuestos del angular
y las pletinas, se establecen los tornillos de sujeción -16-. En la
zona central de la pieza de angular y en su cara horizontal -17- ,
se le suelda el extremo de una U en dirección perpendicular a la
U del marco del encofrado. Esta U, se dispone con el alma -18- ho-
135 rizontal y las alas verticales -19- dirigidas hacia arriba. En el
extremo libre de la U, y en la regata interior que hace su perfil,
se dispone un elemento tubular -20-, articulado gracias al pasa-
dor -21- que atraviesa el extremo del tubo y las alas -19- de la
U. No es preciso que a los bordes de las viguetas -13- se les adap-
140 te una pieza de angular, sinó que puede servir una pletina a la que
se le suelde la U de alma -18- y alas -19- que se apoyará directa-
mente en el suelo.

El tubo -20- presenta enchufado en su extremo un tubo de menor
diámetro -21'- desplazable por tanto respecto al primero, con lo que



145 el conjunto constituye un tornapuntas de longitud regulable. El tubo interior del acoplamiento telescópico constituido por los tubos -20- y -21'- presenta una serie de pares de orificios -22- encarados.

Según la longitud que se desee para el brazo articulado, se dispone el pasador -23- en el par de orificios que se corresponda, de forma que los brazos extremos del pasador hacen tope con el borde del tubo de mayor diámetro fijando la longitud de tubo de menor diámetro que se enchufa en el del mayor diámetro.

Para regular la longitud del brazo telescópico en intervalo menor que el del paso entre los pares de los orificios -22- de menor diámetro, se emplea el siguiente dispositivo. El extremo del tubo de mayor diámetro presenta la superficie exterior roscada -24- en una longitud correspondiente con el paso de los orificios. A este tramo roscado se le adapta un manguito -25- roscado interiormente que presenta unos brazos de accionamiento -26-. Al accionar estos brazos, se desplaza el manguito -25- que empuja los salientes del pasador -23- según se requiera, para alargar el tubo telescópico a la distancia que se precise para que la pletina -27- del extremo del tubo -21- se superponga en el alma de la U del marco superior, sobre la que el brazo telescópico hace el efecto de tornapuntas. La unión de la pletina -27- y la U, que presenta también orificios correspondientes a los de la pletina, se efectúa por tornillos -27'-.

La pieza -27- presenta unas cartelas -28- entre las que se dispone el pasador -29- que atraviesa el terminal superior del tubo -21'-.

La unión entre perfiles en U dispuestos a tope en un mismo plano se efectúa mediante una pletina -30-, con orificios -31-, que sirven para la unión con tornillos, a los extremos de las U a tope que llevan los orificios -32-.



Para el encofrado de las esquinas se cierra el testero de una U -33- por una chapa -34-, en la que se hace un orificio -35- uniéndose con la U -36- por una pletina -37-. La chapa -34- evita la pérdida del relleno de hormigón. También hay los tubos distanciadores -38-. La unión de las U -33- y -36- efectuada por la pletina -37- exige la disposición de los tornillos -39-.

Se fabricarán los perfeccionamientos en los accesorios de los encofrados metálicos desmontables, con los materiales apropiados a cada uno de los elementos componentes, pudiendo variar su forma, acabado y dimensiones, y cuantos detalles de realización no alteren, cambien o modifiquen su esencialidad.

===== N O T A =====

Se reivindica como objeto de esta Patente:-

1ª.- Perfeccionamientos en los accesorios de los encofrados metálicos desmontables, que se caracterizan por dos piezas o más pares de piezas de perfil en U, situadas a la misma altura y con alas abiertas hacia el exterior. Estos perfiles en U, llevan una serie de orificios equidistantes en su ala inferior que se corresponden en la vertical con una serie de pivotes de la cara externa del ala superior. Los bordes de las alas, presentan en dos o más zonas unas pletinas soldadas verticales de plano paralelo al alma de las U. Estas pletinas presentan en su zona central un orificio que se corresponde en altura con un orificio del alma vertical de la U. Entre las caras interiores de las almas de la U, se disponen unos tubos horizontales de longitud correspondiente con el ancho de la pared. Los tubos son envolventes de la barra tensora interior. Para sujetar las dos U de ambas caras del muro, se establece en cada par de pletinas encaradas soldadas a las U, del marco, una varilla transversal de extremos roscados que es coaxial al tubo distanciador y en cuyos extremos, después de atravesar las almas de la U y las pletinas de los bordes de las alas de la U, se atornillan las tuercas de tensado. Los pivotes del ala superior



de la U sirven para encajarse en los orificios de los bordes del panel encofrado superior. Se pueden disponer dos o más pisos de paneles, antes del siguiente marco de viguetas en U de refuerzo, con tensores.

210

2ª.- Perfeccionamientos en los accesorios de los encofrados metálicos desmontables, según reivindicación 1ª., caracterizados porque para el caso de paredes con una sola superficie accesible, se establece en las alas exteriores de la U de refuerzo un perfil en ángulo, cuya cara vertical se superpone a las pletinas paralelas al alma de la U. La cara vertical del perfil en angular presenta unos orificios en correspondencia con los de las pletinas. Estos orificios encarados sirven para sujeción del angular a las pletinas, efectuada mediante tornillos. En la zona central del angular se solidariza una U de alma horizontal y alas abiertas hacia arriba, en cuyo extremo se establece un tubo articulado que actúa de tornapuntas. El extremo tubular está formado por dos tubos de diferentes diámetros, uno enchufado en el otro, que permiten la regulación de distancia para que el terminal del tubo de menor diámetro se enclave en el borde de la pieza en U del marco superior. La regulación de longitud se efectúa por una tuerca roscada exterior del tubo envolvente, que actúa sobre un pasador que atraviesa los pares de orificios del tubo interior que se correspondan con la longitud elegida del tubo. El tubo interior lleva una serie de pares de orificios para situación del pasador, y el reglaje en una longitud menor que el paso de estos orificios se efectúa por la tuerca roscada.

215

220

225

230

3ª.- Perfeccionamientos en los accesorios de los encofrados metálicos desmontables.

C O N S T A la pre -

- 9 - 289960



235

sente memoria descriptiva de nueve hojas foliadas y escritas

236

de una sola cara.

Barcelona, 5 de JULIO de 1.963.

P. A.

M. LLORT

28980

FIG. 2

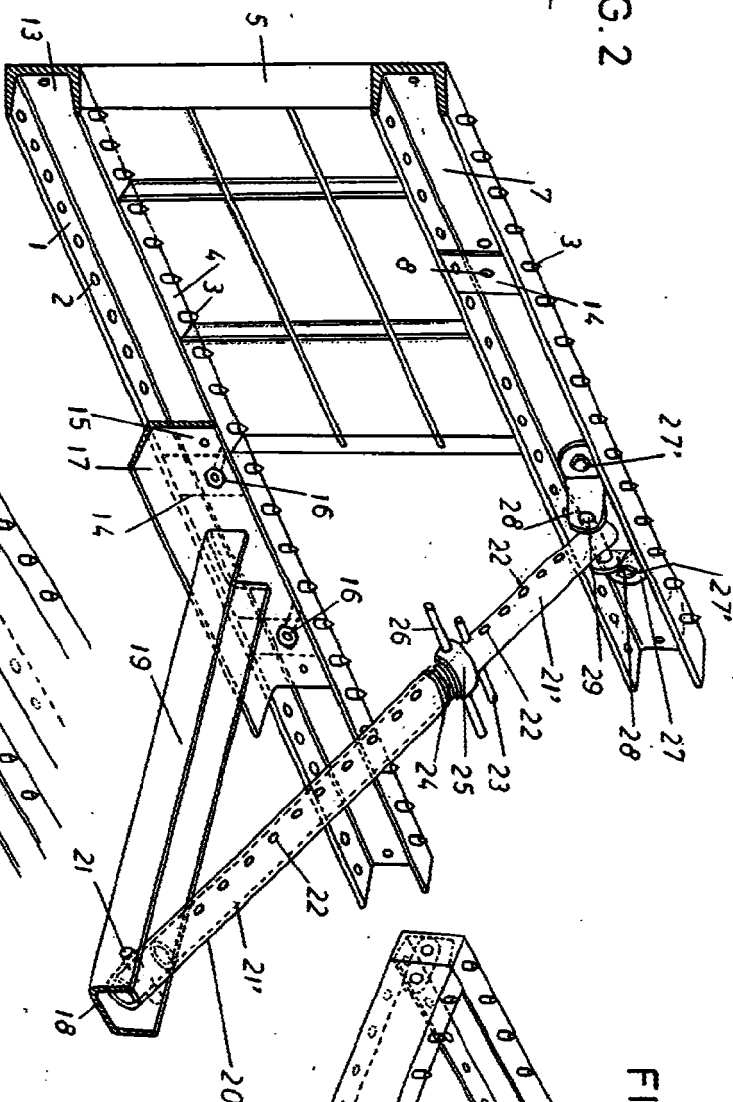


FIG. 3

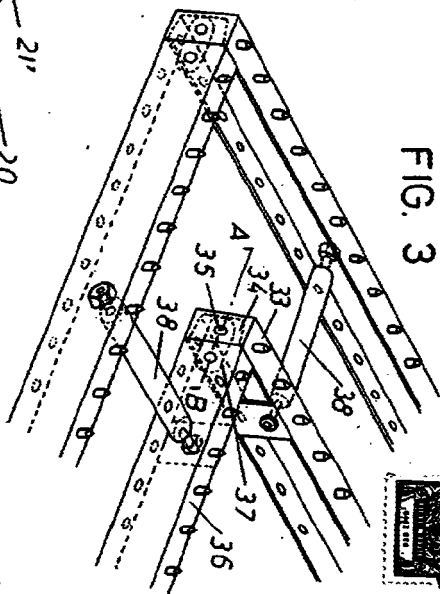


FIG. 4

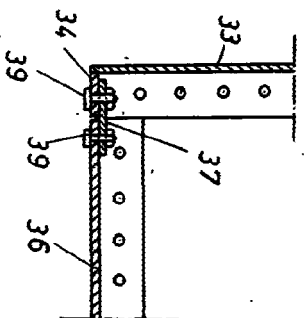
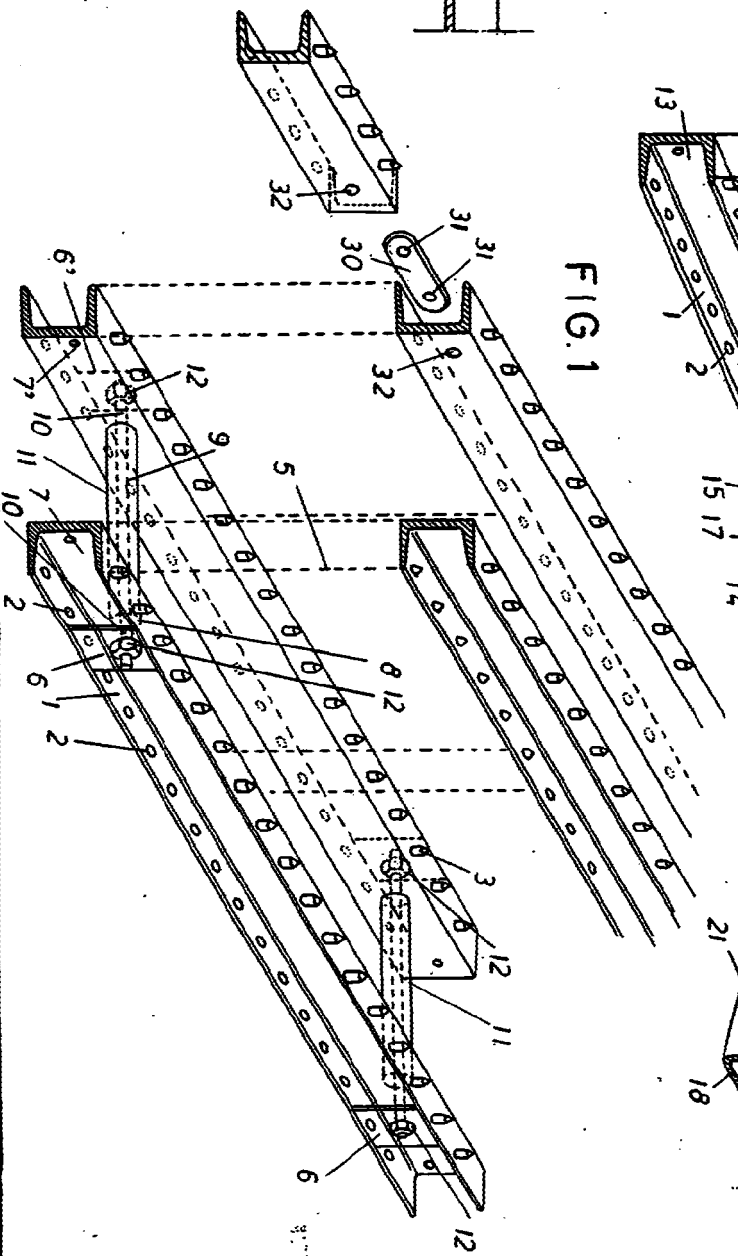


FIG. 1



Palmer
 5
 1885