

Int. Cl. E04G

Nº 439.496

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INTRODUCCION

SOLICITANTE: OSTERREICHISCHE DOKA SCHALUNGS-UND
GERUSTUNGSTECHNIK Ges.mBH.

RESIDENCIA: AMSTETTEN, AUSTRIA.

ENUNCIADO: ENCOFRADO DE HORMIGON.

Prioridad: Patente n.º del

1 El invento se refiere a un encofrado de hormigón a ba-
se de placas encofradoras, con cerrojos de pared dispuestos
en la parte exterior de éstas y unidos entre sí a través de
piezas de unión, que están fijadas en los cerrojos de pared
5 por medio de pernos de unión que atraviesan agujeros exis-
tentes en las piezas de unión, así como agujeros de los ce-
rrojos de pared, que son hechos coincidir con dichos agujero-
ros de las piezas de unión. La finalidad del invento estri-
ba en facilitar en tal encofrado del hormigón el montaje
10 exacto de los diversos elementos encofradores para obtener,
el encofrado, y simplificar al mismo tiempo la alineación
recíproca de las placas encofradoras combinadas. De acuerdo
con el invento se consigue este fin por el hecho de que los
pernos de unión son pernos de enchufe cónicos. Con ello re-
15 sulta posible juntar de manera sencilla y respectivamente
centrar y sujetar entre sí las placas encofradoras contiguas
que han de unirse unas con otras.

Los pernos de enchufe cónicos previstos conforme al in-
20 vento pueden en efecto ser introducidos en los agujeros,
tanto de los cerrojos de pared, como también de las piezas
de unión, incluso cuando éstos no hayan sido hechos coinci-
dir de manera extremadamente exacta. El centraje recíproco
de estos agujeros tiene lugar a este respecto de manera auto-
25 mática al irse introduciendo cada vez más los pernos cónicos,
produciéndose al mismo tiempo un centrado total y la con-
tracción necesaria de las placas encofradoras.

En una forma preferente de realización, los pernos de
enchufe son de forma cónica en su extremo delantero, y ci-
30 líndricos en su extremo posterior durante el proceso de in-
troducción, y están dotados de una cabeza. Esta conformación

1 de los pernos garantiza que, una vez que los pernos de enchu-
fe han sido introducidos a martillazos hasta llegar a hacer
tope las cabezas de los pernos, todas las partes del enco-
frado se encuentren automáticamente en su posición correcta,
5 quedando asegurada con ello de manera sencilla una unión de
los elementos de encofrado absolutamente exenta de errores.

En otra forma de realización especialmente ventajosa
del encofrado del hormigón conforme al invento, se prevén en
las piezas de unión, para su fijación en cada placa encofra-
10 dora, varios agujeros que, en la dirección del largo de las
piezas de unión se encuentran distanciados, al menos en par-
te, en una magnitud menor que el diámetro de un agujero, con
relación a los agujeros existentes en los cerrojos de pared
que han de ser unidos entre sí. Gracias a ello es posible
15 sujetar entre sí las placas encofradoras de manera sencilla
y óptima. Esta sujeción entre dos placas encofradoras conti-
guas tiene lugar a este respecto de modo que por lo pronto
se introduce un perno de enchufe en los agujeros de pieza de
unión y de cerrojo de pared de las placas encofradoras que
20 han de ser unidas, que se encuentran aproximadamente en coin-
cidencia. Después se termina de introducir totalmente el
perno con su parte cónica, con lo que tiene lugar ya una
contracción de las placas encofradoras, a saber, tan solo
hasta tal punto, que entonces el agujero contiguo o uno de
25 los agujeros contiguos de la pieza de unión llega a coinci-
dir al menos parcialmente con un agujero correspondiente del
cerrojo de pared del elemento encofrador siguiente. Puede
entonces procederse a seguir sujetando unos con otros los
elementos encofradores o placas encofradoras que han de ser
30 unidos entre sí, insertando para ello otro perno en estos

1 dos agujeros hechos coincidir al menos parcialmente, y sacando el primer perno nuevamente de sus agujeros receptores. Las piezas de unión pueden estar conformadas preferentemente a manera de bridas acodadas.

5 La unión mediante pernos conforme al invento proporciona a todo el encofrado una excelente resistencia mecánica, y asegura un montaje fácil de las placas encofradoras. Para poder construir también encofrados en diagonal, se pueden disponer en los lados interiores de las esquinas del encofrado bridas de unión angulares, que asimismo deben fijarse mediante pernos de enchufe en los cerrojos de pared de las placas encofradoras, tal como es el caso en las otras bridas de unión. Los agujeros pueden estar conformados y dispuestos a este particular en las bridas angulares del mismo modo, que en las bridas de unión rectas que acaban de ser citadas.

15 El invento será explicado con más detalle a base de los ejemplos de realización representados en los dibujos, sin por ello estar limitado a ellos.

20 La fig. 1 muestra un alzado lateral de un encofrado de gran superficie a base de varias placas encofradoras;

la fig. 2 ilustra una vista de dicho encofrado, desde arriba;

25 la fig. 3 muestra los dos soportes de acero de un cerrojo de pared, vistos en alzado lateral al ser unidos;

la fig. 4 ilustra la unión terminada;

la fig. 5 muestra una brida angular, vista desde arriba.

30 El encofrado del hormigón conforme a las figs. 1 y 2 está compuesto por placas encofradoras, fijadas sobre vigas de madera 2. Sobre las vigas de madera se extienden perpen-

1 perpendicularmente con respecto a su dirección longitudinal cerro-
jos de pared, cada uno de los cuales consiste en dos sopor-
tes de acero 3 en forma de perfiles de U. Los perfiles de U
se apoyan con sus almas sobre las vigas de madera 2. Entre
5 los dos perfiles de U existe un espacio intermedio 4. A tra-
vés del espacio intermedio pasan hierros de anclaje 5, que
se fijan mediante tornillos 6 y placas de apoyo. Las vigas
de madera, 2 están distribuidas en separaciones iguales por
las placas encofradoras, a saber, de modo que en un lado la
10 viga de madera 2 se encuentra en el borde de la placa, mien-
tras que en el otro lado la viga de madera se encuentra a
una distancia del borde de la placa, que se corresponde con
el grueso de una viga de madera. En dirección longitudinal,
la viga de madera 2 llega por un lado hasta aproximadamente
15 el borde de la placa encofradora, mientras que por el otro
lado sobresale del campo en aproximadamente el ancho de una
placa encofradora. La unión de las diversas placas encofra-
doras se efectúa entonces de modo que junto a la viga que se
encuentra a cierta distancia del borde de la placa, viene a
20 caer la viga de una placa apoyada sobre el borde de la placa.
En la tercera placa es la disposición de nuevo la misma que
en la primera placa, en la segunda la misma que en la cuar-
ta, y así sucesivamente. Perpendicularmente con respecto a
la dirección longitudinal de las vigas de madera 2 se yuxta-
25 ponen las placas de tal modo, que los soportes de acero se
encuentren alineados.

30 En el espacio intermedio 4 se disponen bridas de unión
7. Para unir las placas encofradoras, la brida 7 se fija
por lo pronto con pernos de enchufe cónicos 10, tal como
muestra la fig. 3. En los extremos de los perfiles de U es-

1 tán previstos, en separaciones iguales, agujeros 9 para la
inserción de los pernos de enchufe. Las separaciones entre
los agujeros 8 de las bridas 7 son irregulares. Para esta-
5 blecer la unión se inserta por lo pronto un perno de enchufe
10 en un par de agujeros 8 y un agujero 9 de la brida. El
perno cónico atrae con su acción de cuña una placa encofrado-
ra contra la otra, de modo que un agujero 8 algo corrido de
la brida viene a caer delante de un agujero 9 de la viga,
pudiendo penetrar a través de él otro perno cónico, introdu-
10 cido a través de otro agujero de los soportes de acero. El
primer perno de enchufe se saca entonces, y la tensión de la
unión se prosigue con el segundo perno, y así sucesivamente,
hasta que se ha alcanzado la necesaria tensión o posición de
unión, tal como ha sido representado en la fig. 4.

15 La fig. 5 muestra una brida angular 11. Tiene agujeros
12, que se corresponden con los agujeros 8 de las bridas de
unión 7. La fijación, en los soportes de acero 3 se efectúa
de manera análoga a la fijación de las bridas de unión 7.
Ahora bien, en lugar de una unión recta, se obtiene una
20 unión angular apropiada para esquinas interiores.

El invento no está limitado a los ejemplos de realiza-
ción, que dejan abiertas numerosas variaciones. Así, por
ejemplo, pueden tener lugar variantes de las uniones angula-
res y modificaciones de uniones detalladas a voluntad de un
25 perito en la materia, sin por ello salirse del marco del
invento.

En resúmen, la Patente de Introducción que se solicita de-
berá recaer sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

30 Un encofrado de hormigón a base de placas encofradoras.

1 con cerrojos de pared dispuestos en la parte exterior de éstas y unidos entre sí a través de piezas de unión, que están fijadas en los cerrojos de pared por medio de pernos de unión que atraviesan agujeros existentes en las piezas de
5 unión, así como agujeros de los cerrojos de pared, que son hechos coincidir con dichos agujeros de las piezas de unión, caracterizado porque los pernos de unión son pernos de enchufe cónicos.

10 2. Un encofrado de hormigón de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los pernos de enchufe son solamente de forma cónica en su extremo delantero al ser insertados, y tienen una zona posterior cilíndrica que termina en forma de cabeza.

15 3. Un encofrado de hormigón de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque, tanto en las piezas de unión, como también en los cerrojos de pared, están previstos varios agujeros, y porque los agujeros de las piezas de unión se encuentran en la dirección de unión, al menos en parte, separados entre sí en una magnitud menor que los agujeros de los cerrojos de pared unidos con dichas piezas de
20 unión, magnitud que es inferior al diámetro de un agujero.

4. Un encofrado de hormigón de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque las separaciones entre los agujeros de las piezas de unión son irregulares.

25 5. Un encofrado de hormigón de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque las piezas de unión están conformadas a manera de bridas, de la manera en sí conocida.

30 6. Un encofrado de hormigón de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque las

1 piezas de unión poseen forma angular, de la manera en sí conocida.

5 7. Un encofrado de hormigón de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque las bridas que forman las piezas de unión están conformadas de manera acodada.

10 8. Un encofrado de hormigón de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque los cerrojos de pared consisten en dos carriles de acero paralelos entre sí, dispuestos en pequeña separación transversal recíproca, que están dotados ambos en sus extremos de agujeros dispuestos coaxialmente entre sí, destinados a recibir los pernos de enchufe, y entre los que encajan las piezas de unión en sus otros extremos.

15 9. Un encofrado de hormigón de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque los carriles de acero están formados por perfiles de U.

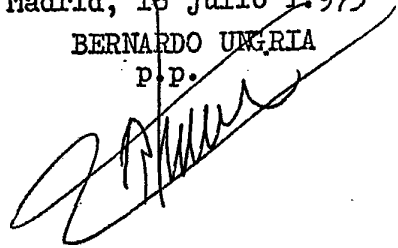
20 10. Un encofrado de hormigón de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque los dos carriles de acero de cada cerrojo de pared están unidos entre sí, al menos en sus extremos, por medio de cartelas de nudos perpendiculares con respecto a la dirección longitudinal de los cerrojos de pared, en voladizo con su lado vuelto hacia las placas encofradoras, cartelas a las que están fijadas vigas apoyadas
25 directamente contra las placas encofradoras y que las sustentan, extendiéndose dichas vigas en sentido perpendicular con respecto a los cerrojos de pared.

30 11. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Introducción que se solicita:

ENCOFRADO DE HORMIGON.

1 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de nueve páginas me-
canografiadas y dibujos que se acompañan.

5 Madrid, 16 julio 1.975
 BERNARDO UNGRIA
 P.P.



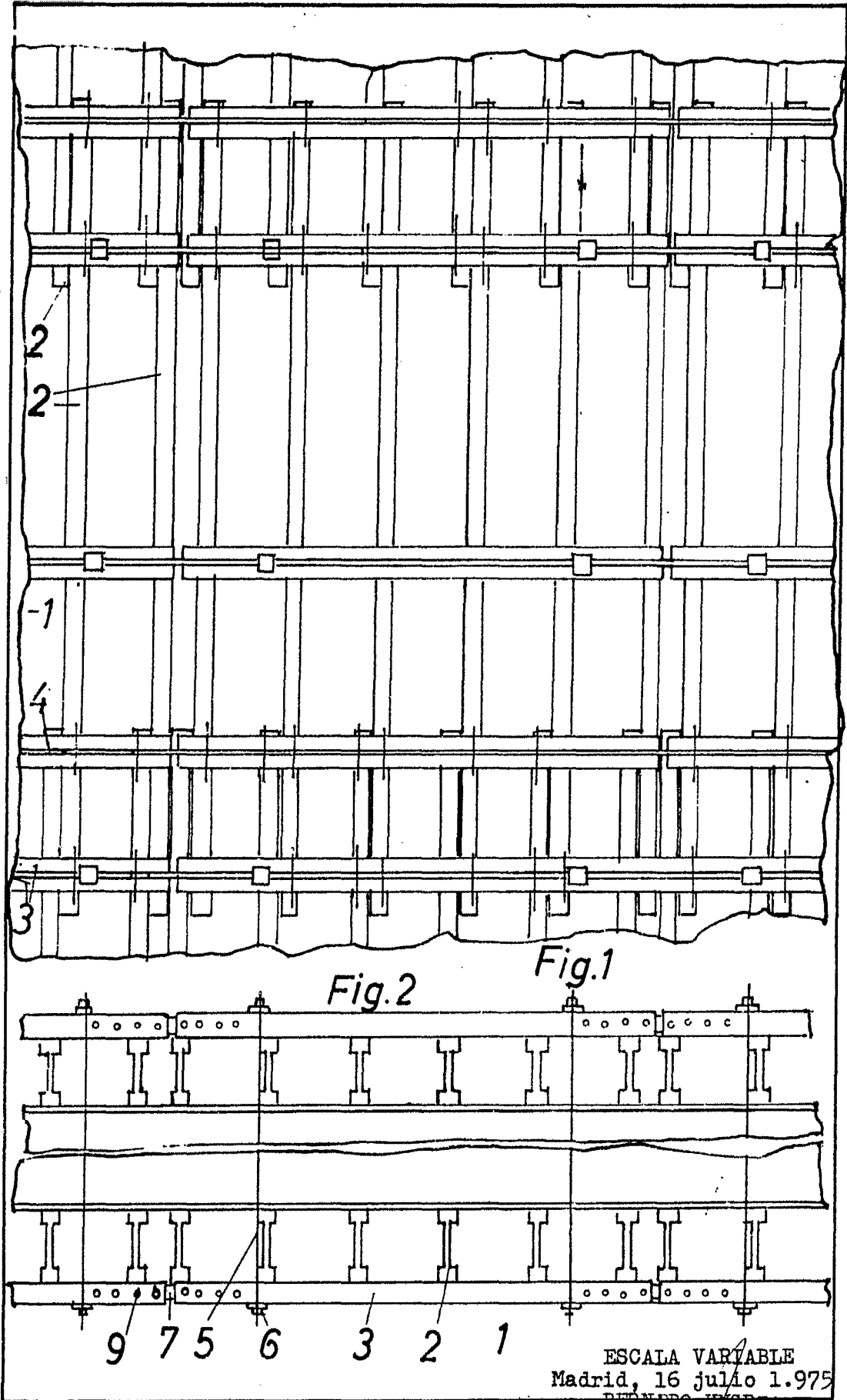
10

15

20

25

30



ESCALA VARIABLE
Madrid, 16 julio 1.975
BERNABO UNGRIA

Fig. 3

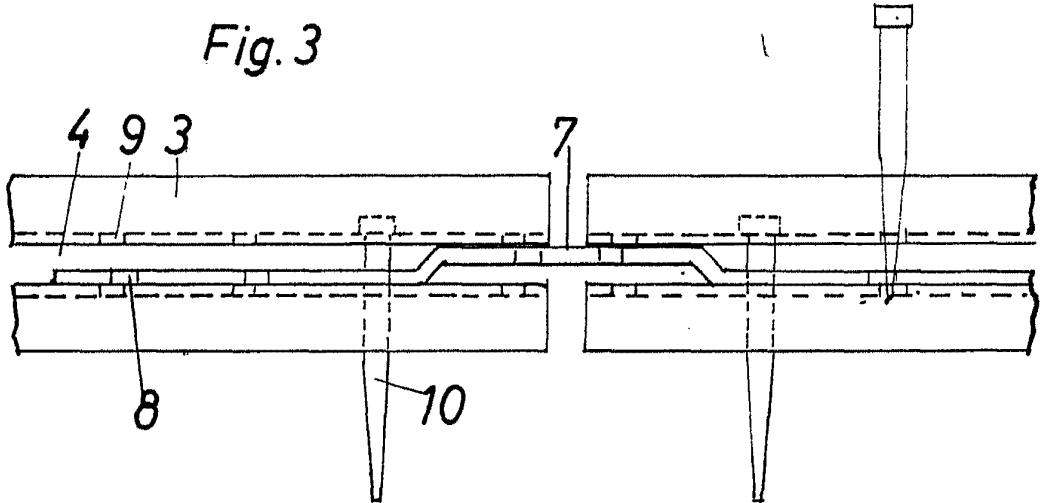


Fig. 4

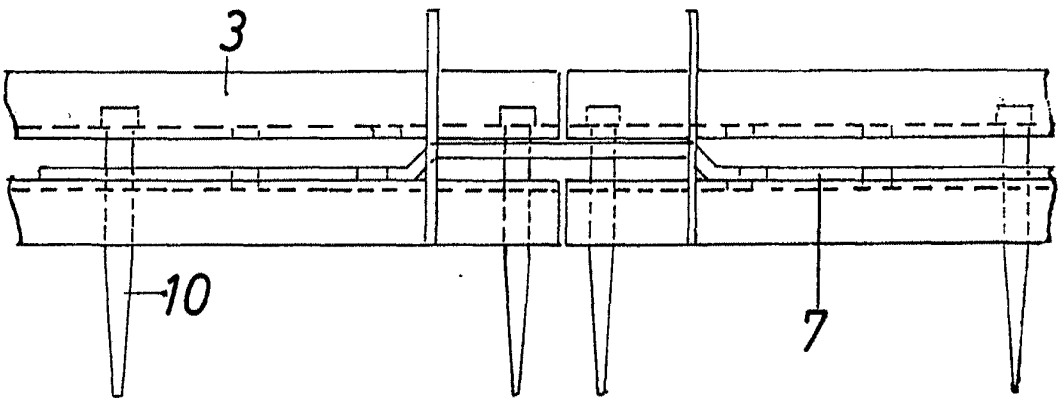
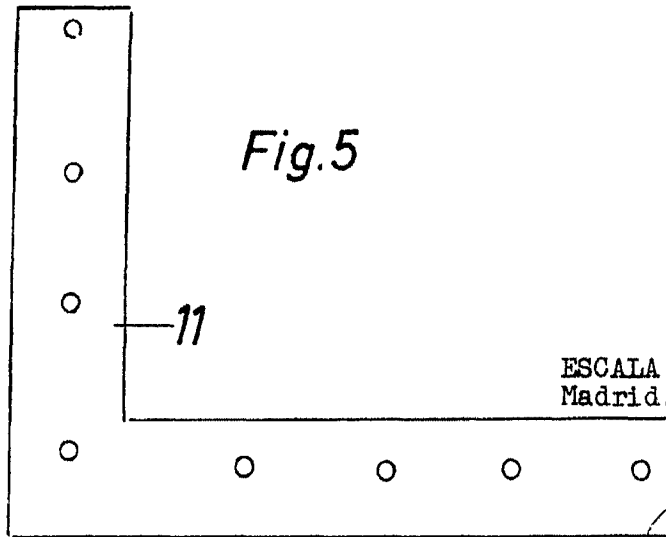


Fig. 5



ESCALA VARIABLE
Madrid, 16 julio 1.975
BERNARDI UNGRIA
p.p.