

326833



326833

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

por D I E Z años

en España, a favor de AGROMAN, Empresa Constructora, S. A., de nacionalidad española, residente en Madrid, Plaza Tirso de Molina nº 5; cuya Patente se refiere a:

«SISTEMA DE ENCOFRADO MÚLTIPLE PARA MOLDEO DE PLACAS DE HORMIGÓN ARMADO».

.....

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

El presente invento se refiere, conforme su enunciado indica, a un sistema de encofrado múltiple para moldeo de placas de hormigón armado y más en particular a un sistema de encofrado capaz de, mediante la repetición sucesiva de unos módulos preestablecidos, conseguir un número variado de elementos de hormigón con la máxima rapidez.

5.

Un objeto del invento, lo constituye el crear disposiciones simples que, por agrupamiento lateral y encepado posterior del conjunto, constituyen un sistema apto para realizar una pluralidad de elementos de hormigón armado, idénticos de forma y estructuración, los cuales puedan ser sometidos, en conjunto, a las operaciones adecuadas capaces de producir una

10.



perfecta compactación de sus masas y gran celeridad en su producción.

- Un detalle del invento lo constituye el organizar cada uno de los módulos de que el sistema consta, mediante un basamento tubular, de naturaleza férrica, con sección rectangular
5. disponiendo dicho tubo en su cara superior, según la posición de montaje, de los perfiles angulares adaptados al mismo por una de sus alas, las cuales presentan su eje perpendicular al del tubo que los comporta. Estos angulares tienen como misión
10. el servir de tope inferior a unos elementos tubulares verticales y que limitan y configuran la pieza a fabricar por dos laterales opuestos.

- Cada uno de los elementos tubulares verticales, a los que hicimos mención en el anterior párrafo, incluye, inferiormente,
15. en su conducto interno, de forma ajustada, al elemento angular limitador de los movimientos de ésta pieza en dicha zona. La cara del tubo que determina el receptáculo interior previsto para el moldeo de la pieza, comporta, lateralmente, otro tubo vertical, que en la oquedad de moldeo produce un escalonamiento
20. reproducido negativamente en la pieza fabricada.

- El agrupamiento de varios de éstos módulos se realiza intercalando entre cada uno de ellos, transversalmente, una pletina plana que encaja por sus laterales en la junta determinada por cada dos elementos verticales tubulares, contando, además
25. dichas pletinas con un empatillado inferior que se incluye entre cada dos elementos del basamento, consiguiéndose mediante éste proceder, la completa inmovilización de la misma. Por otra parte, la simultaneidad en el vertido del hormigón dentro de



los distintos moldes realiza una compensación lateral de las presiones efectuadas en ambas caras de cada chapa, con lo cual se anulan las posibilidades de pandeo de la misma.

5. Las dos chapas externas que constituyen el cerramiento de los módulos extremos, no disfrutaban del equilibrio de presiones señalado en el párrafo anterior, por lo que ésta descomposición debe ser compensada por la resistencia mecánica de las chapas en éstas zonas extremas, por lo que los espesores de las mismas son netamente superiores a los de las que ocupan
10. lugares intermedios. Para ésta finalidad, así como también para la de conseguir las presiones de adaptación entre módulos, se disponen unos elementos de encepado, constituídos por dos perfiles en "U", cada uno de los cuales se sitúa horizontalmente en la zona alta de cada una de las chapas externas, relacionándose las testas salientes de dichos perfiles mediante otros
15. que cuenta con disposiciones adecuadas para proporcionar la sujeción y tensión necesarias a éstos fines.

20. La contra-presión del vuelvo en los elementos tubulares verticales, configuradores de las caras más pequeñas de las placas, se realiza mediante barras oblicuas que por su extremo inferior apoyan en las caras superiores de los tubos de basamento y por su terminal superior insisten sobre la cara externa de dichos elementos verticales. El apoyo inferior de ésta barra se realiza con inclusión de un dispositivo articu-
25. lar y la superior mediante otro análogo, desmontable mediante un pasador.

El invento prevé la disposición de las barras para contrapesión sólo en ciertos módulos del conjunto, beneficiándose



de la compresión lateral que ejerce sobre los elementos verticales el encepado periférico de los mismos.

5. Como variante de éste invento en cuanto al contrarresto de la presión lateral ejercida por el hormigón sobre los elementos verticales pertenecientes a los moldes del agrupamiento, se dispone de una forma facultativa de solucionar éste punto diseñando un entramado, constituido por una serie de elementos tubos paralelos y repartidos en altura, los cuales se adosarían, por una de sus caras, a la pared externa del encofrado lateral o, en su defecto, a los perfiles de encepamiento del conjunto.

10. Relacionado verticalmente éste orden de elementos últimamente referidos se dispondría otro orden de tubos convenientemente repartidos en plano externo, los cuales abarcarían en longitud desde el más alto al más bajo del primer orden horizontal, presentando la particularidad de que los más externamente situados tendrían una longitud mayor en sentido descendente, de modo que produjeran un cepado lateral del conjunto de las piezas de basamento pertenecientes a los módulos,
15. al tiempo que su hincamiento en el terreno impediría el movimiento del conjunto. Del orden de elementos verticales, y hacia las piezas de basamento, partirían las barras de contrapresión concebidas de acuerdo con el criterio expuesto en párrafos anteriores.

20. Dentro de las mejoras ya mencionadas, también se prevé la disposición de un encepado a baja cota del conjunto de módulos agrupados, y que de ésta forma quedaría recercado superior e inferiormente; sobre éstas disposiciones vendría a
- 25.

326833 - 5 -



1906

situarse el emparrillado lateral ya descrito.

Una idea más completa del objeto que constituye ésta Patente, la proporciona la descripción siguiente al hacer referencia a los dibujos que a ésta Memoria se acompañan, en los

5. que, de manera un tanto esquemática y exclusivamente por vía de ejemplo, se representan los conjuntos y detalles más característicos de la idea del invento, al hacer referencia a un posible caso de realización práctica.

En dichos dibujos:

10. La figura 1^a, es una vista en perspectiva de la disposición esquemática que adoptan los distintos elementos que comprenden uno de los módulos del sistema y en la cual se han efectuado cortes y separaciones, con el fin de facilitar una mejor comprensión de sus posiciones respectivas.
15. La figura 2^a, es una perspectiva esquemática de un pluralidad de módulos conjuntados, de acuerdo con el sistema aquí preconizado y en la cual es posible ver la disposición del encepado que abraza, periféricamente al conjunto, así como la situación de las barras de contrapresión.
20. La figura 3^a, es una vista en perspectiva transparente de una de las placas ya moldeadas.
- La figura 4^a, es una vista en perspectiva de un conjuntado modular en el que se ha prescindido del entramado lateral que encepa las piezas de basamento, presentando las variantes adecuadas para soslayar ésta supresión.
- 25.

En relación con las figuras anteriormente comentadas se hace la aclaración de que, en todas ellas, se señala con el n^o -1- la pieza tubular de basamento que compone cada uno de



los módulos, siendo -2- los perfiles angulares mediante los cuales se realiza la sujeción inferior de los elementos verticales -3-, éstos perfiles presentan el ala -4- de contacto con la pieza -1- recortada en forma curvilínea, siendo el

5. borde -5- del elemento -3- sensiblemente tangente, centralmente, a la curva últimamente señalada.

Los elementos verticales -3- comportan, en una de sus caras, las piezas tubulares -6-, determinantes del escalón -7- que presentará la placa fabricada -8-, señalándose con -9- y -10-, respectivamente, cada par de piezas opuestas, mediante las cuales se realiza el zunchado perimetral del conjunto y con -11- las barras de contrapresión fijadas articuladamente en -12- al basamento -1- y en su extremidad -13- mediante una

10. chaveta pasante.

Los elementos de encepado -10- presentan en sus extremos unas prolongaciones laminares -14-, dotadas en un ranurado -15-, en el que queda incluida la chaveta -16-, después que dicha prolongación ha transgado los perfiles -9- por sus perforaciones -17-.

15.

Cada uno de los módulos constituidos se agrupan de acuerdo con la figura 4^a, disponiéndose entre cada dos de ellos, las chapas -18-, que, lateralmente quedan incluidas en las juntas determinadas por el adosamiento de los elementos -3-, en tanto que dicha chapa presenta interiormente las patillas -19-, que

20. en posición de montaje se intercalan en las juntas que producen la unión de los basamentos -1-. Con el número -20- se indican las placas laterales periféricas, sobre las cuales, exteriormente insisten los perfiles de encepado -9-.

25.

326833- 7 -



5. En la figura 3ª, se señala con los números -21- y -22- y -23-, respectivamente, las varillas de tracción, reparto y cerco, que el interior de la placa contiene para su buena resistencia mecánica, siendo -24- unos elementos tubulares incluidos en la masa de la placa, con su conducto interior abierto por las dos caras de la misma, los cuales se encuentran fijados por puntos de soldadura a las varillas interiores de la placa, con el fin de inmovilizarlos durante el proceso de hormigonado,

10. Finalmente, se señalan con los núms. -25- y -26-, respectivamente, los elementos tubulares que componen el entramado lateral, cuyas piezas extremas -27-, encepnan, inferiormente el conjunto de los tubos de basamento -1-, presentando los elementos verticales intermedios de éste entramado las disposiciones adecuadas para la incidencia sobre ellos de las barras de contrapresión -11-, las cuales, por su extremidad inferior se encuentran dispuestas, en ésta modalidad de realización de forma análoga a la diseñada en la figura 4ª.

20. Descrita convenientemente la naturaleza de la actual Patente, como asimismo la forma de poderla llevar a la práctica para convertirla en una realidad industrializable, se hace constar que en la misma, serán susceptibles de introducir todas aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando que con las variantes que se introduzcan, no se cambie, altere o modifique la esencialidad del objeto descrito.

- NOTA -

25. Se declaran como de novedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes



REIVINDICACIONES:

5. 1ª.- Sistema de encofrado múltiple para moldeo de placas de hormigón armado, de acuerdo con el cual se constituye un módulo de encofrado, de cuyo agrupamiento lateral y encepado periférico, se obtiene un orden de cajeados abiertos superiormente, en cada uno de los cuales se vierte el hormigón después de incluir la correspondiente armadura interna de que dichas placas van dotadas.
10. 2ª.- Sistema de encofrado múltiple para moldeo de placas de hormigón armado, de acuerdo con el cual se constituye cada uno de los módulos mediante un perfil tubular de basamento, que presenta en su cara superior dos sectores de perfil angular, fijados a la misma de modo inamovible por una de sus alas, siendo los ejes longitudinales de éstos normales al del basamento y guardando una distancia entre ambos prefijada de antemano.
15. 3ª.- Sistema de encofrado múltiple para moldeo de placas de hormigón armado, de acuerdo con el cual se crean unas piezas para el encofrado lateral de los módulos, cada uno de los cuales se compone de dos perfiles tubulares, uno interno y otro externo, unidos entre sí, enmarcando el borde inferior del dispuesto externamente, uno de los sectores angulares que comporta la pieza de basamento, según reivindicación anterior, caracterizándose además éste encofrado lateral por presentar los perfiles tubulares internos, desplazados lateralmente sobre las caras que constatan con el perfil exterior.
20. 4ª.- Sistema de encofrado múltiple para moldeo de placas de hormigón armado, por el que el agrupamiento de módulos se
- 25.

326833- 9 -



- realiza intercalando entre cada dos de ellos una pletina, do-
tada de unas patillas inferiores, las cuales, en el montaje,
quedan incluidas en la junta que determinan las piezas de ba-
samento al adosarse, en tanto que los bordes laterales de éstas
5. pletinas se adaptan en las juntas correspondientes a los ele-
mentos verticales que componen el encofrado lateral.
- 5^a.- Sistema de encofrado múltiple para moldeo de placas
de hormigón armado, de acuerdo con el cual, las dos pletinas
situadas externamente en el agrupamiento de los módulos, se
10. adaptan al conjunto por el propio encepado periférico, que
produce la presión de inmovilización entre aquellos, caracte-
rizándose además el conjunto constituido por presentar barras
articuladas, que apuntalan lateralmente los elementos laterales
de los módulos, relacionándolos con las piezas de basamento de
15. los mismos.
- 6^a.- Sistema de encofrado múltiple para moldeo de placas
de hormigón armado, de acuerdo con el cual en cada uno de los
planos laterales, perteneciente al encofrado del agrupamiento
entre módulos, se dispone, facultativamente, un entramado com-
puesto por dos órdenes de elementos tubulares, entrecruzados
20. normalmente según dos planos sucesivos, siendo el orden de ele-
mentos horizontales el que contacta sobre dicho encofrado la-
teral, encontrándose el orden de elementos verticales externa-
mente adosados al primero, por cualquier sistema convencional y
25. de forma inamovible, caracterizándose además, el orden de
elementos verticales últimamente descritos, por prolongar sus
dos elementos extremos, descendientemente hasta encepar las
piezas de basamento de los módulos agrupados, así como también,



por contar, en varios de éstos elementos con puntales o barras oblicuas, articuladas por su terminal inferior a las piezas de basamento en forma análoga a la reseñada en la reivindicación 5ª.

5. 7ª.- "SISTEMA DE ENCOFRADO MULTIPLE PARA MOLDEO DE PLACAS DE HORMIGON ARMADO".

Todo ello, conforme se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de DIEZ hojas, escritas a máquina por una sóla de sus caras y lámina de dibujos que la ilustran.

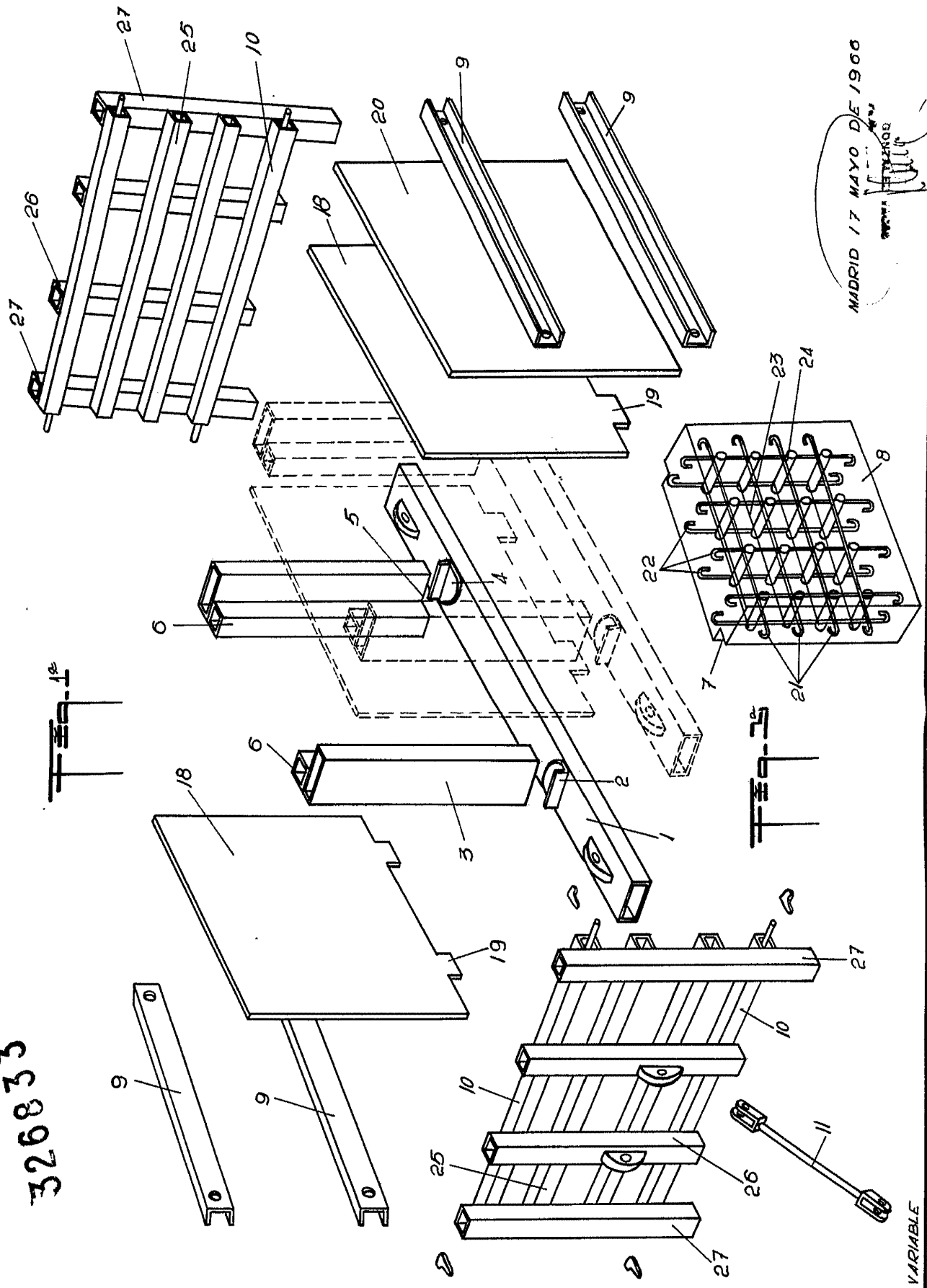
10.

Madrid, 17 de Mayo de 1.966

E. GONZALEZ VACA
P.P.



326833

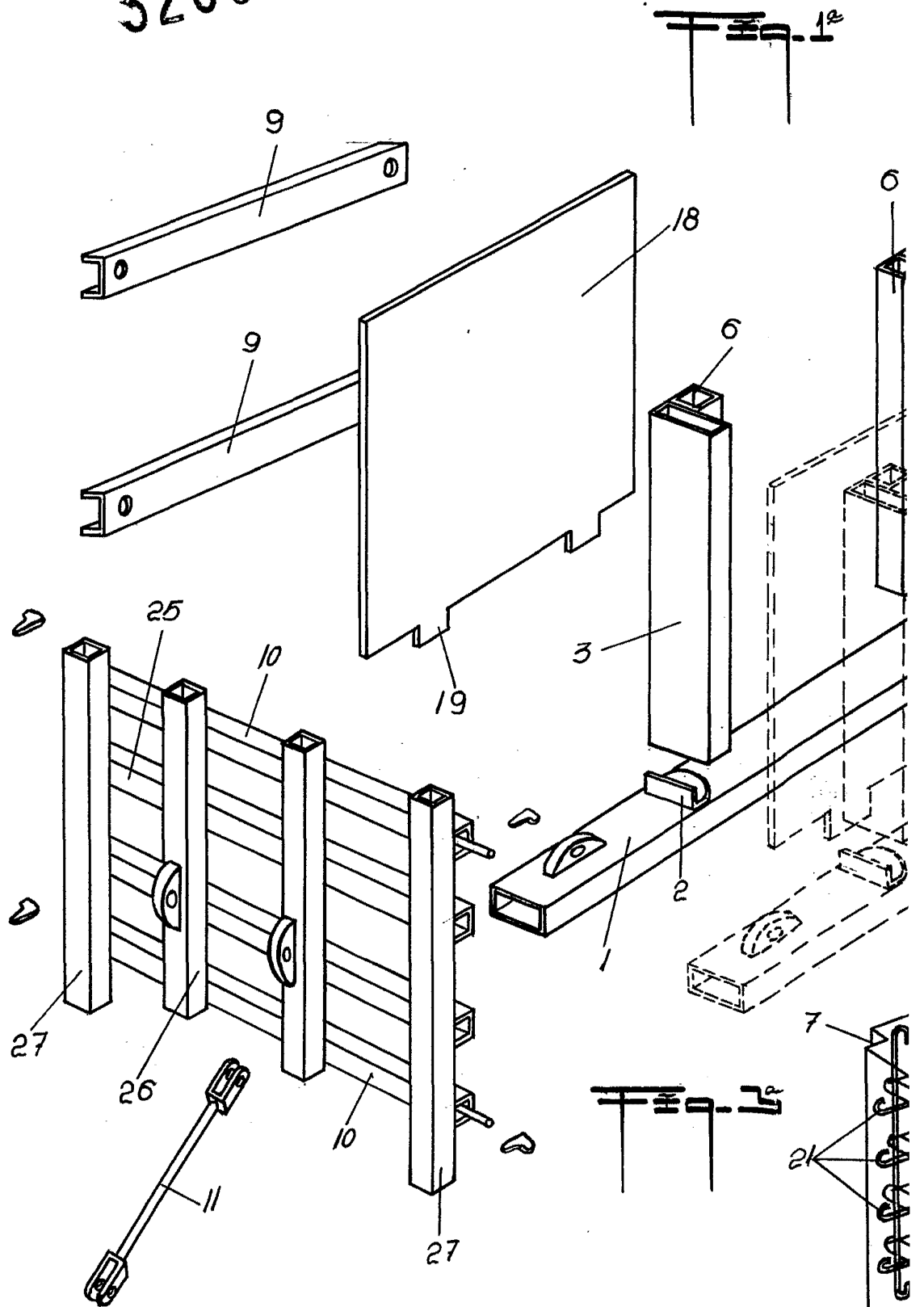


MADRID 17 MAYO DE 1960

AGROMAN
EMPRESA CONSTRUCTORA S.A.

326833

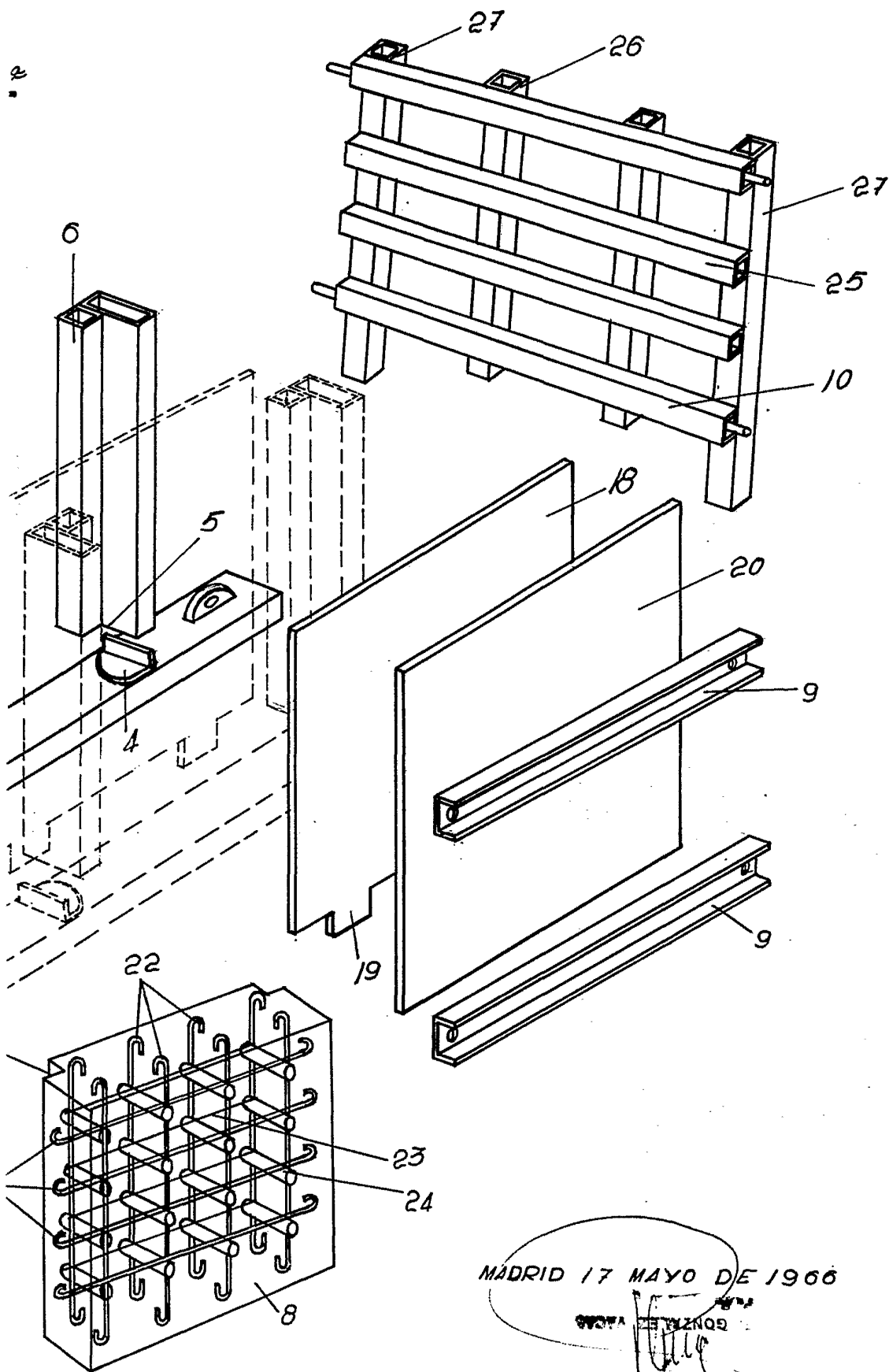
326833



ESCALA VARIABLE

323 33

2 HOJAS 1ª



MADRID 17 MAYO DE 1966

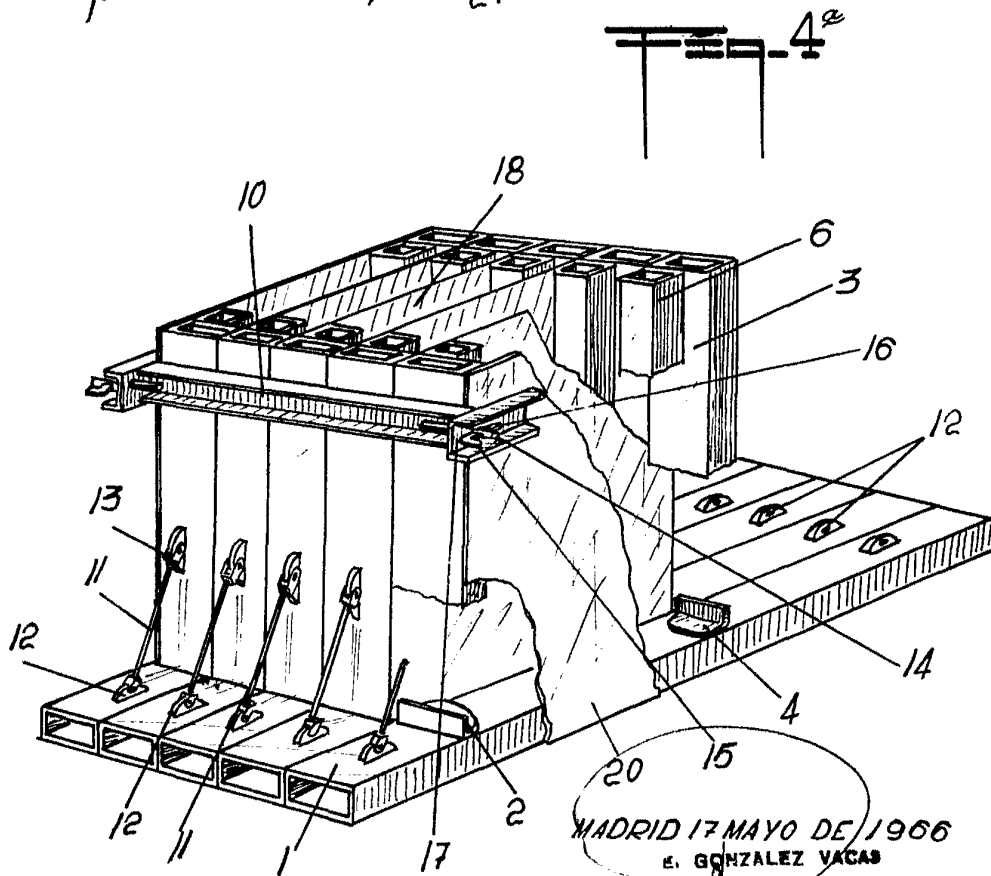
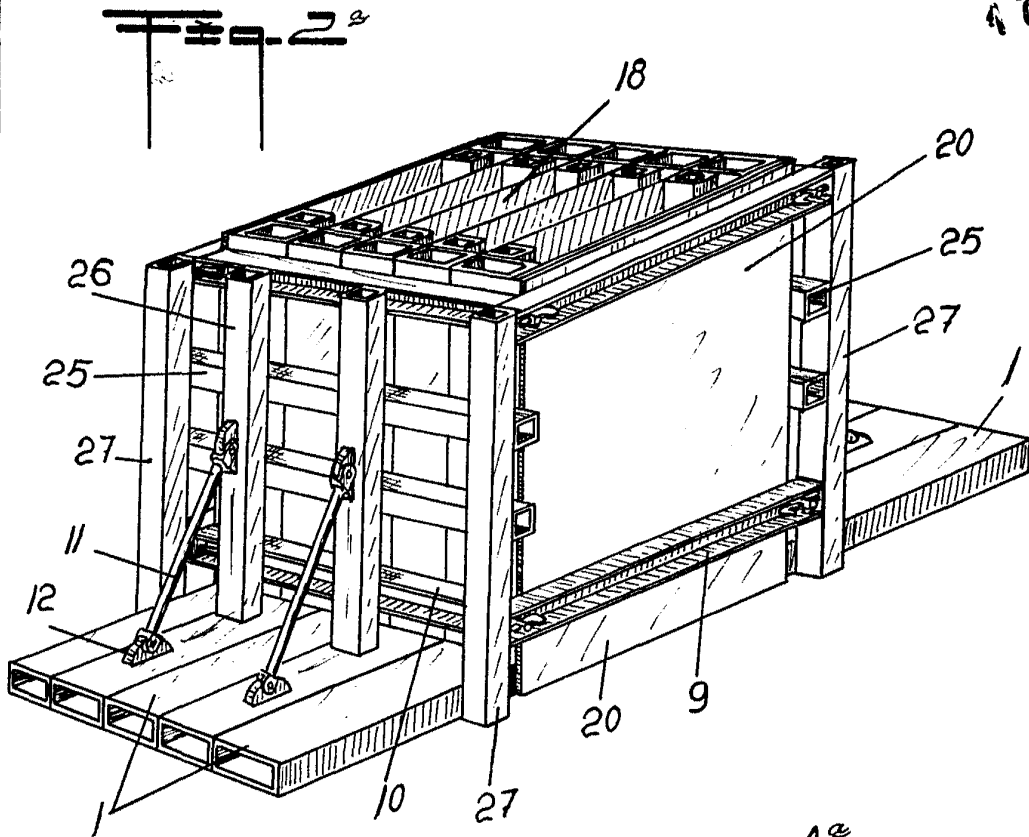
GONZALEZ VIZNOS

328 333



AGROMAN EMPRESA CONSTRUCTORA S.A.

2 HOJAS 2º



MADRID 17 MAYO DE 1966
E. GONZALEZ VACAS

ESCALA VARIABLE