



403116

Int. No. B288

403116

P A T E N T E

D E

I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN UN DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE PLACAS DE HORMIGON", a favor de la firma alemana KAISER-DECKEN GmbH. & Co. KG., residente en 6 Frankfurt/M., Bockenheimer Landstr. 66 (Alemania)

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento se refiere a un dispositivo para la fabricación de placas de hormigón, que constan de dos capas de placa dispuestas separadamente una de otra y unidas entre sí mediante una armadura, en cuyo dispositivo por cada capa de placa existe una parte de molde, de las cuales la parte de molde con la capa de placa primeramente a hormigonar es girable en 180° y en la posición abatida se puede fijar sobre la segunda parte de molde, además la parte de molde girable presenta soportes fijadores desmontables para la capa de placa elaborada y por lo menos en una de las dos partes de molde se disponen distanciadores, mediante los cuales queda garantizada la distancia entre ambas capas de placa.

403116



Mediante el modelo de utilidad alemán 6.948.200 se conoce un dispositivo de esta clase. En este caso la parte de molde girable en 180° posee pivotes de giro alojados en manguitos, cuyos pivotes se sitúan con sus ejes en la línea de acción de la parte de molde. Los manguitos se pueden suspender a una grúa a través de una disposición de cable. Para el manejo del dispositivo, después del hormigonado de la capa de placa en la parte de molde girable se levanta esta parte de molde, se gira en 180° y en esta posición girada se dispone por encima de la segunda parte de molde y se hace descender sobre ésta. Para la realización de estas operaciones de trabajo son necesarios, además del operario de la grúa, por lo general otros operarios, que provocan el giro de 180° de la parte de molde y en el descenso sobre la segunda parte de molde guían la parte de molde girable en la zona de las bridas de centraje.

El invento tiene como cometido en un dispositivo de la clase citada en un principio posibilitar el giro de una de las partes de molde y la alineación de la misma sobre la otra parte de molde, realizando estas operaciones de una sola vez.

Este cometido se resuelve de acuerdo con el invento porque ambas piezas de conformar están unidas entre sí mediante bisagras.

Mediante ello es posible, después del hormigonado de la capa de placa en la parte de molde girable, llevar esta parte de molde, mediante un sencillo giro alrededor del eje de giro de las bisagras, es decir, mediante solamente una única operación de trabajo, en posición invertida sobre la segunda parte de molde y de modo que uniformemente la cubra. La correcta separación entre las distintas placas se garan-



tiza, como en la solución conocida, mediante distanciadores previstos en las partes de molde. El giro puede ser realizado por el sólo operario de la grúa, después de haber procedido al enganche del cable de la grúa, es decir, se ahorra personal en comparación con el conocido dispositivo y asimismo se descarta el riesgo de accidentes que existe en el caso de la solución conocida.

5.
10. Al objeto de poder elaborar en distintos espesores las placas de hormigón constituidas por ambas capas de placa y fabricadas con el dispositivo de acuerdo con el invento, puede configurarse ajustable en altura el eje de giro de las bisagras. Sin embargo, preferentemente se emplaza fijamente el eje de giro de la unión de bisagras y la segunda parte de molde, no girable, se configura ajustablemente en altura.

15. El invento se aclara en detalle mediante dos ejemplos de ejecución representados en 7 figuras.

La figura 1 muestra una vista en planta del dispositivo de acuerdo con el invento en estado destapado de las dos partes de molde.

20. La figura 2 muestra el corte II-II del dispositivo según la figura 1.

La figura 3 muestra una vista lateral del dispositivo en estado plegado de las piezas de conformar antes del vibrado de la armadura.

25. La figura 4 muestra una vista lateral del dispositivo en estado plegado de las partes de molde después del vibrado de la armadura.

30. La figura 5 muestra una vista en planta de otra forma de ejecución del dispositivo de acuerdo con el invento en estado destapado de las partes de molde.



La figura 6 muestra el corte VI-VI del dispositivo según la figura 5.

La figura 7 muestra un medio para un ajuste escalonado en altura de la segunda pieza de conformar.

5. El dispositivo de acuerdo con el invento representado en las figuras 1 - 4 contiene dos partes de molde 1 y 2 para capas de placa, de por ejemplo 4 cm. de espesor cada una, a base de hormigón. Las partes de molde están unidas entre sí de tal manera mediante bisagras 3, que se pueden plegar cubriéndose uniformemente. En la parte de molde 2 de la izquierda, respectivamente inferior, se prevén distanciadores 4, y en la parte de molde 1 de la derecha, respectivamente superior en el estado de plegado, soportes fijadores 5 para la capa de placa construída en esta parte de molde. Las bisagras 3 se disponen de tal manera en el borde de la parte de molde izquierda, respectivamente inferior, que el eje de giro de las bisagras es ajustable en altura. Tal posibilidad de ajuste la ofrece por ejemplo un cilindro hidráulico 6 indicado en las figuras 2 hasta 6.

10. 15. 20. En las figuras 3 y 4 se representa con 7 una capa de placa superior con vigas salientes de celosía 8 y una capa de placa inferior 9.

25. Con el dispositivo descrito se pueden construir, como se describe a continuación, placas de hormigón que constan de dos capas de placa dispuestas separadamente una de otra y unidas entre sí mediante una armadura.

30. Con el dispositivo destapado se dispone en la parte de molde 1 una armadura consistente en como mínimo una base de hierro para hormigón y en como mínimo una viga de celosía y se llena esta parte de molde con hormigón hasta la altura



- prescrita. Después del vibrado y endurecido del hormigón se introduce también hormigón en la segunda parte de molde y, seguidamente la primera parte de molde, una vez introducidos los soportes fijadores, se abate alrededor del eje de giro
5. de las bisagras 3 contra la segunda parte de molde 2. Con el dispositivo plegado, las piezas de armadura que sobresalen de la capa de placa de la primera, respectivamente superior, parte de molde 1, se someten a vibrado en el hormigón sin fraguar de la segunda, respectivamente superior, parte
10. de molde 2. Después de una compactación suficiente del hormigón se deja endurecer la capa inferior de placa 9 y se sacan entonces las capas de placa unidas fijamente entre sí del dispositivo. Mediante el cilindro hidráulico 6, en combinación con el adecuado dimensionado del distanciador 4, se
15. puede modificar la distancia entre las capas de placa, o como se indica en las figuras 3 y 4, se garantiza el que la viga en celosía 8 que sobresale de la capa superior de placa 7 ya elaborada se pueda introducir paralelamente en el hormigón sin fraguar de la capa inferior de la placa 9.
20. La forma de ejecución representada en las figuras 5 hasta 7 contiene igualmente una primera parte de molde 11 para una capa de placa y una segunda parte de molde 12 para la otra capa de placa. La primera parte de molde es abatible mediante una unión de bisagras - consistente en dos bisagras 13 - contra la segunda parte de molde 12 dispuesta
25. sensiblemente horizontalmente, en una posición que cubre de un modo uniforme a esta parte de molde. El eje de giro 14 de la unión de bisagra 13, a diferencia de la primera forma de ejecución, está dispuesto fijamente, en tanto que la segunda
30. parte de molde 12 está configurada ajustablemente en



altura. El ajuste en altura se realiza hidráulicamente en el presente caso. Para este objeto la segunda parte de molde se aloja en cuatro sitios marginales sobre émbolos hidráulicos 15, los cuales se guían en cilindros hidráulicos 16. Lógicamente también puede escogerse otra clase de ajuste en altura.

5. En una forma de ejecución especialmente sencilla los alojamientos ajustables en altura están configurados telescópicamente, en donde la posición recíproca entre una vaina y la barra telescópica guiada en la misma se puede fijar mediante pasadores. Esta forma de ejecución se representa en la figura 7.

10.

Puesto que en la fabricación de las capas de placa debe vibrarse el hormigón, se recomienda configurar elásticamente la aplicación. Se pueden entonces disponer grupos vibradores convencionales en las partes de molde. En el caso presente el alojamiento elástico se realiza mediante topes de caucho-metal 17.

15.

En el borde de la parte de molde 11 van fijados unos bulones 18 de punta cónica, los cuales al abatir esta parte de molde sobre la parte de molde 12 encajan en los distanciadores 19 con orificios cónicos. Mediante la unión cónica se obtiene una conducción exacta, de tal manera que ambas partes de molde, en estado plegado, asumen exactamente la posición recíproca prescrita. La separación viene determinada por la longitud de los bulones 18 y de los distanciadores 19. Los distanciadores 19 son recambiables para modificar la separación de las capas de placa.

20.

25.

El alojamiento de forma telescópica representado en la figura 7 consta de una barra telescópica 20 fijada a la fundación, una vaina 21 que se desplaza sobre la misma y el ya ci-

30.



- tado tope de caucho-metal 17. La barra telescópica 20 posee como mínimo un orificio 22 y la vaina escotaduras 23 de forma semicircular. A través del orificio se puede introducir un pasador 24, sobre el cual descansa entonces la escotadura 23 de forma semicircular. Mediante una adecuada elección del orificio 22, respectivamente de varios orificios de esta clase, se puede escalonadamente ajustar la altura del alojamiento.
- 5.
- Con el dispositivo descrito se pueden construir placas de hormigón, las cuales constan de dos capas de placa dispuestas separadamente una de otra y unidas entre sí mediante una armadura, de un modo análogo a la forma de ejecución primeramente descrita. Si bien en la forma de ejecución según las figuras 5 y 6 en la parte de molde abatible 11 no se representa ningún soporte fijador, debe lógicamente preverse alguno de estos soportes fijadores al objeto de impedir un desprendimiento de la capa de placa ya elaborada, tal y como ha sido previsto en la primera forma de ejecución. En la segunda forma de ejecución, poco antes de concluir el movimiento de abatimiento, al girar e incidir la primera parte de molde contra la segunda parte de molde, los bulones 18 rematados en punta cónica 18 se introducen y aplican en los distanciadores 19, determinando la posición exacta recíproca predeterminada entre ambas partes de molde.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- En el caso de la segunda forma de ejecución, se es necesario construir una placa de hormigón con otra separación entre las capas de placa, entonces solamente es preciso cambiar los distanciadores 19 por otros de distinta longitud y debe corregirse correspondientemente la altura de los alojamientos de la segunda parte de molde 12. En los alojamien-

403116



5. tos de acuerdo con la figura 7 se basa ésto en la fijación de la posición recíproca de las barras telescópicas 20 y las vainas 21 en otro agujero 22, recíprocamente para el estado completamente plegado de la unión telescópica y con un ajuste en altura hidráulico mediante el correspondiente levantamiento o descenso de los émbolos hidráulicos.

= . =

REIVINDICACIONES

10. Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente alemana número P 21 25 958.5-25 del 25 de mayo de 1971 y nº P 22 10 953.1 del 7 de marzo de 1972.
15. 1.- Perfeccionamientos en un dispositivo para la fabricación de placas de hormigón, que constan de dos capas de placa dispuestas separadamente una de otra y unidas entre sí mediante una armadura, en cuyo dispositivo por cada capa de placa existe una parte de molde, de las cuales la parte de
20. molde con la capa de placa que se hormigona en primer lugar es girable en 180° y en la posición abatida se puede fijar sobre la segunda parte de molde, presentando además la parte de molde girable unos soportes fijadores desmontables para
25. la capa de placa elaborada y disponiendo además distanciadores por lo menos en una de las dos partes de molde, mediante los cuales queda garantizada la distancia entre ambas capas de placa, caracterizados porque las dos partes de molde (1/2, respectivamente 11/12) están unidas entre sí mediante bisagras (3, 13).
30. *me* 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1,



caracterizados porque es ajustable la posición en altura del eje de giro de las bisagras (3).

5. 3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados porque la posición en altura del eje de giro de las bisagras (3) es ajustable de tal manera que al entrar la parte de armadura que sobresale de la capa de placa de la primera parte de molde (1), en la capa de placa todavía sin fraguar de la segunda parte de molde (2), ambas partes de molde (1 y 2) quedan dispuestas una encima de la otra paralelamente.

10. 4.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el eje de giro (14) de la unión de bisagras (13) está emplazado fijamente y la segunda parte de molde (12) se configura ajustablemente en altura.

15. 5.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 4, caracterizados porque el ajuste en altura de la segunda parte de molde (12) se configura escalonadamente (figura 7).

20. 6.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 4 o 5, caracterizados porque la unión entre bulones (18) y distanciadores (19), que determinan la distancia entre ambas partes de molde (11 y 12), se configuran de forma correspondientemente cónica.

7.- Perfeccionamientos en un dispositivo para la fabricación de placas de hormigón.

25. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

mke

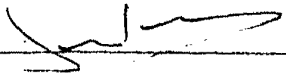
- 10 - 403116

Madrid, a 24 MAYO 1972

p. a.

JAIME ISERN

a. p.





1972

5.

enle

mt.

403116

403116

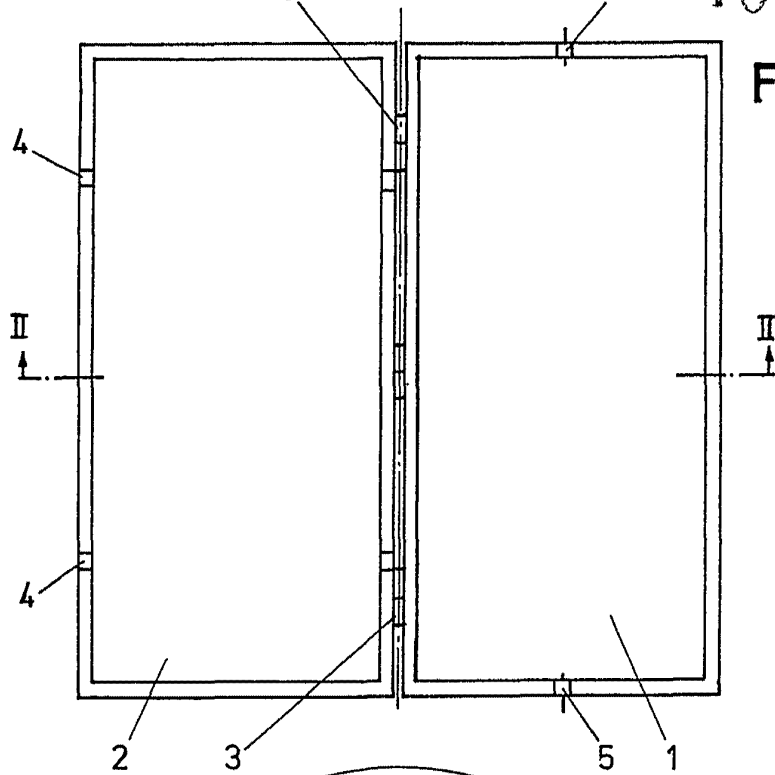


FIG. 1

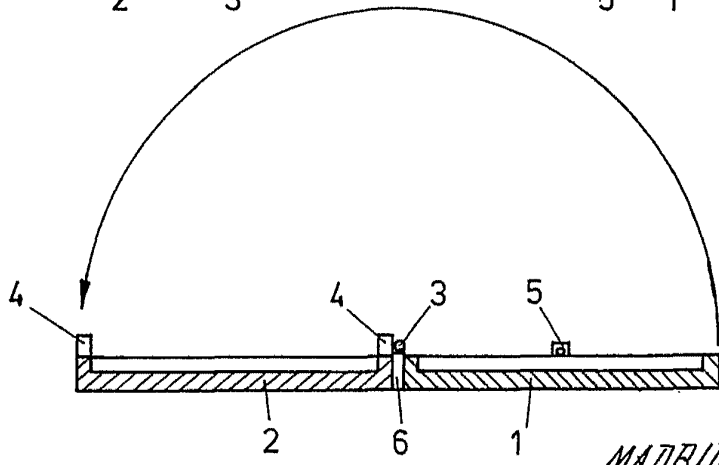


FIG. 2

MADRID, 24 MAYO 1972

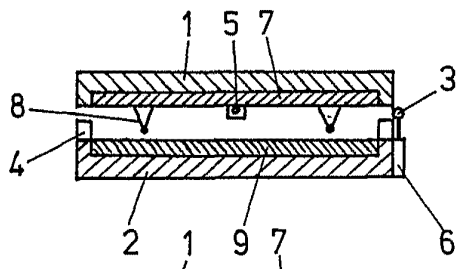


FIG. 3

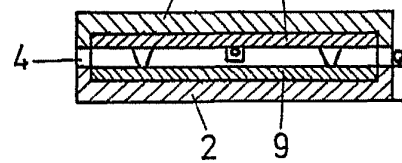


FIG. 4

JAIME ISERN

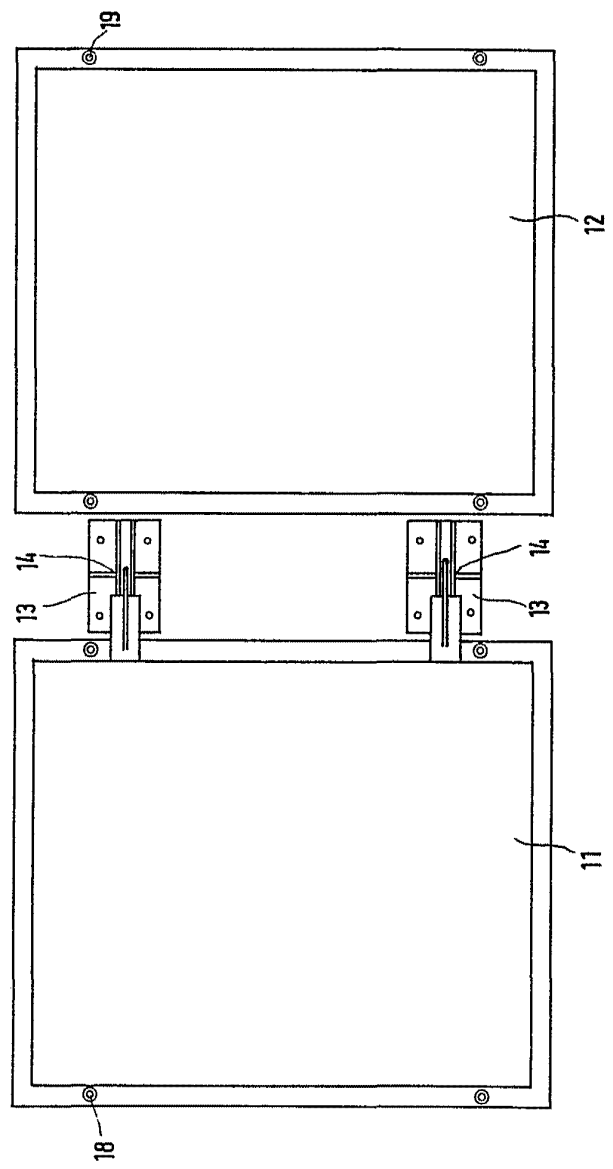
Firmado: JOSE F. N. ITO



403116
403116

403116

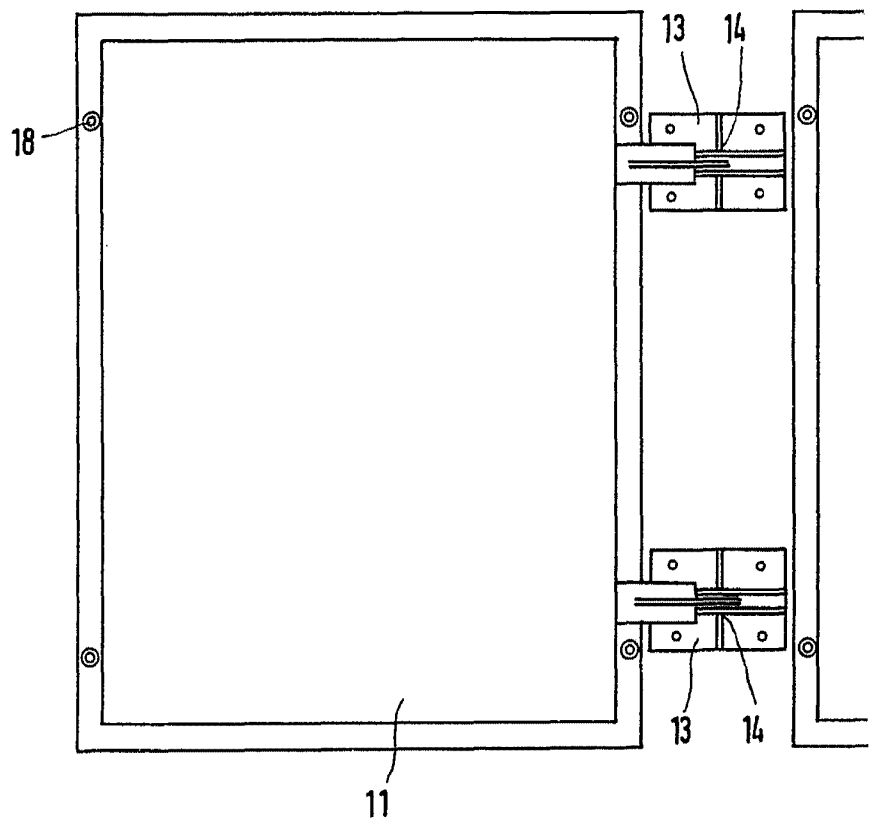
FIG.5



MAJILLI, a 24 MAYO 1972,
 P.P. V.
 FERRACIÓSE F. NIETO

403116

FIG. 5

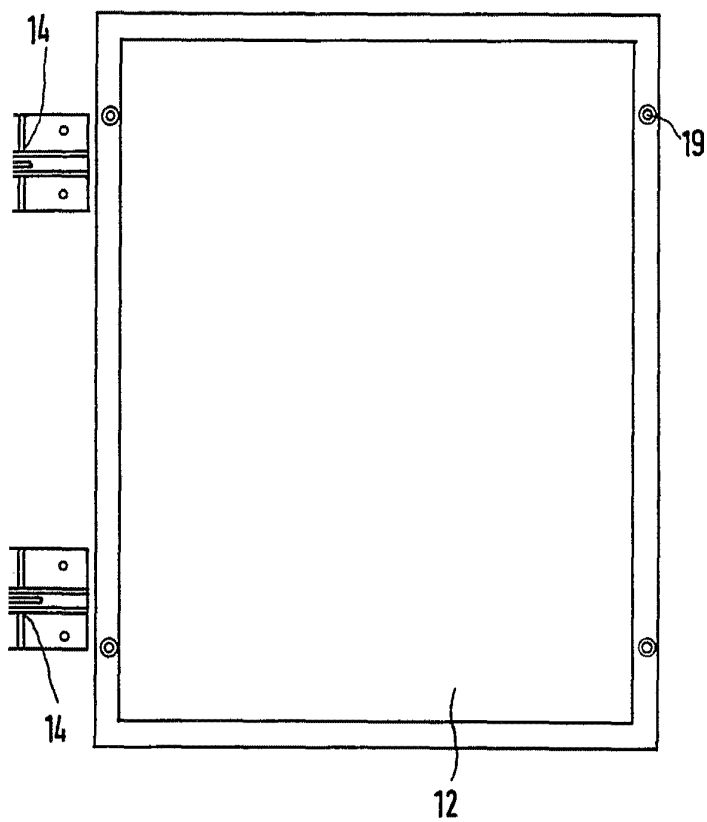




403116

403116

5



MADRID, a 24 MAYO 1972

p. a.

p. p.

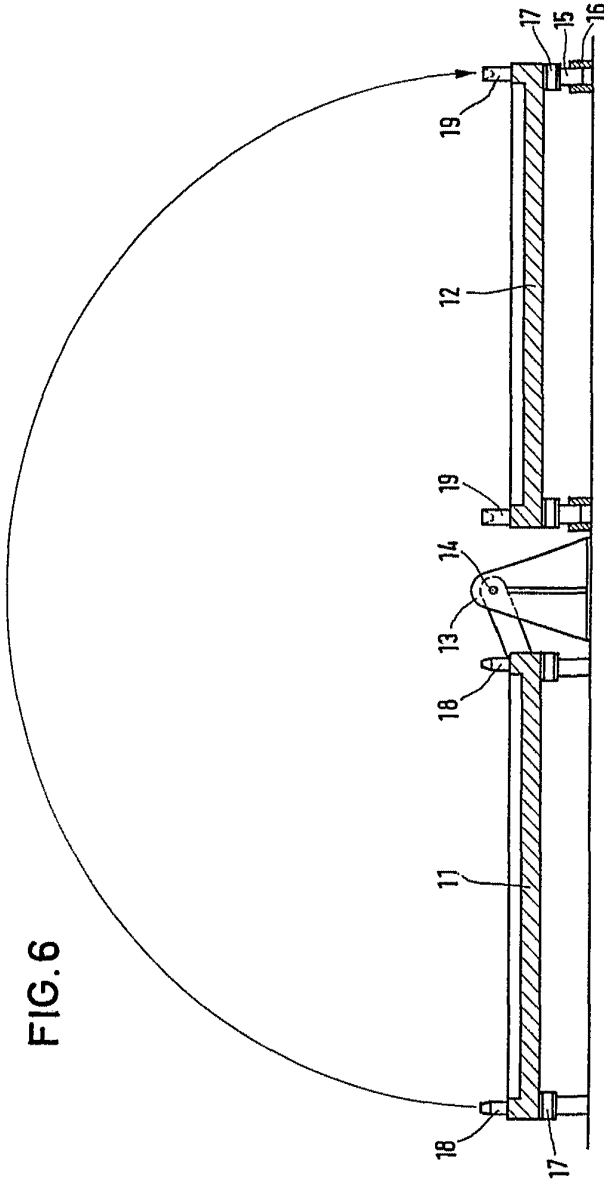
Firma: JOSE F. NIETO



403116

403116

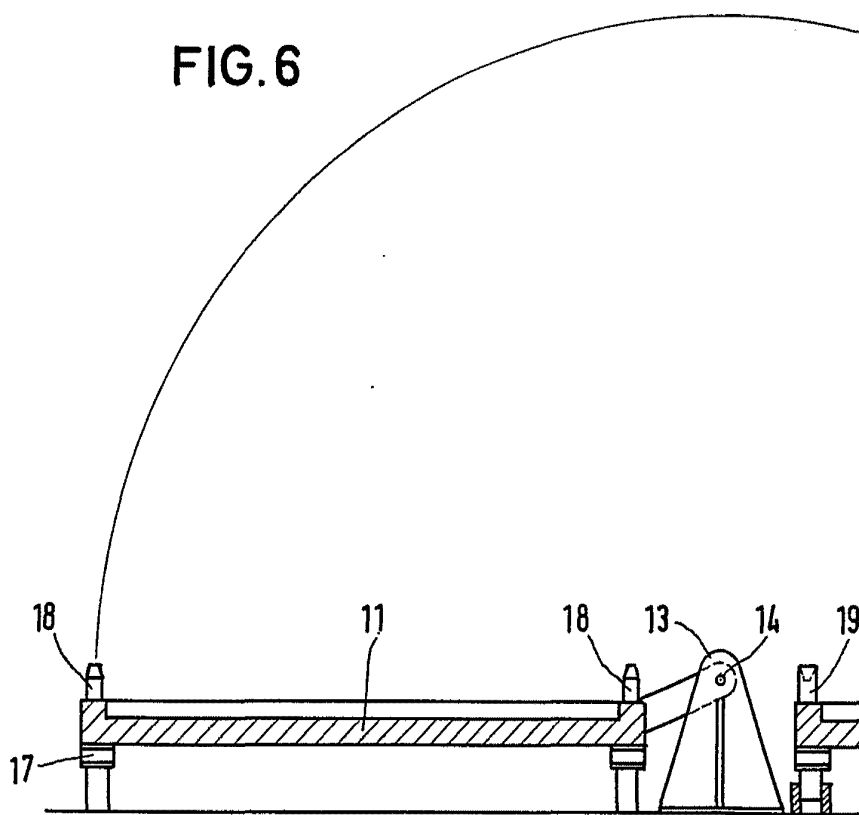
FIG.6



MARRIZ, a 24 MAYO 1972
 P. P. JOSÉ ISERN
 Firmado: JOSÉ E. NIETO

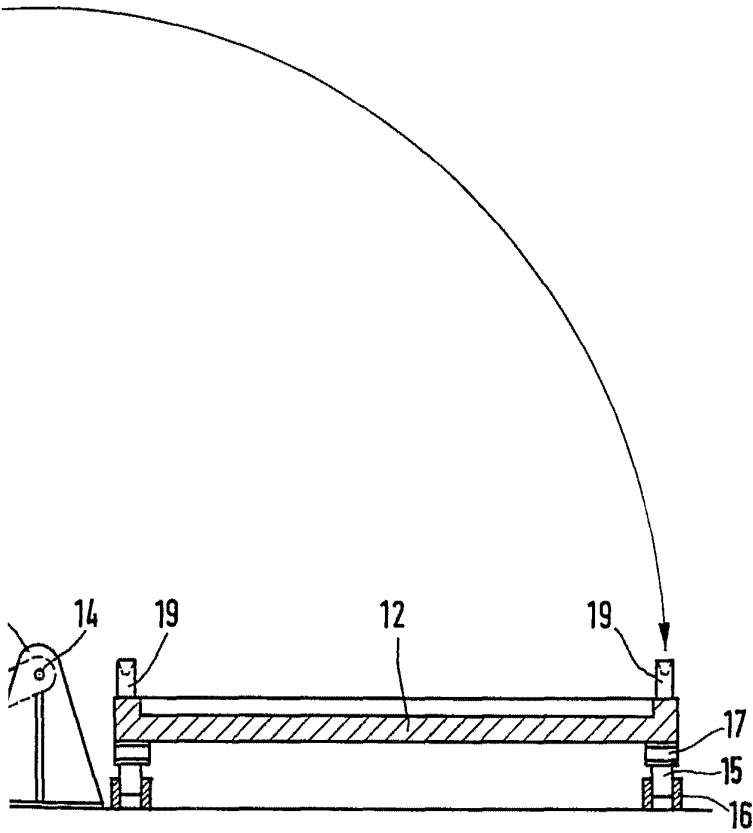
403116

FIG. 6





403116



MADRID, a 24 MAYO 1972

J.F.

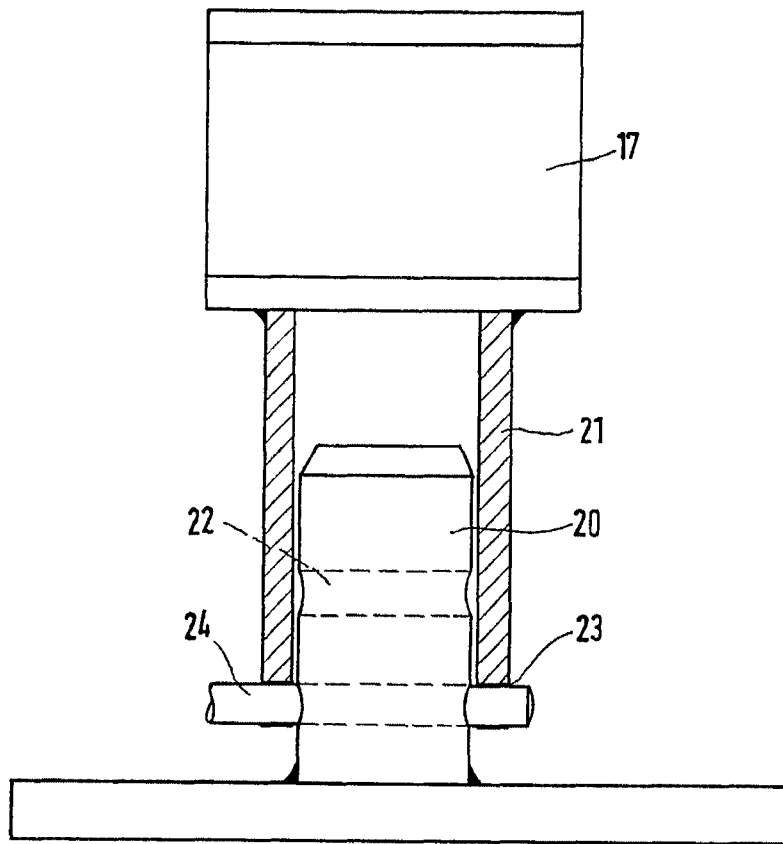
JAVIER IBERN
D. P.

Firma: JOSE F. NIETO

403116



FIG. 7



MADRID, 24 MAYO 1972

p. 2.