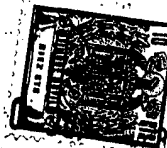


192689



MODELO DE UTILIDAD

=====

Memoria Descriptiva

sobre:

ENCOFRADO PARA EL HORMIGONADO DE ELEMENTOS HUECOS
DE GRANDES DIMENSIONES.

Solicitante: DRAGADOS Y CONSTRUCCIONES, S.A., entidad española,
residente en Paseo de la Alameda de Osuan, s/n, MADRID.

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un encofrado para el hormigonado de elementos huecos de grandes dimensiones y más específicamente para el encofrado de elementos huecos de sección cuadrada, destinado a la formación de pasos subterráneos o túneles.

5.



En la prefabricación de piezas de grandes dimensiones del tipo indicado, uno de los elementos que incide enormemente en el coste del prefabricado es el encofrado, ya que es preciso de disponer de un encofrado para cada elemento hasta que se consigue el fraguado del hormigón.

5.

El objeto de la presente invención, es un encofrado que permite rápidamente la recuperación de parte del mismo una vez haber acabado de hormigonar la pieza, pudiendo ser utilizada la parte recuperada para el hormigonado de otra pieza.

10.

Otro objeto de la presente invención es conseguir un encofrado que permita una fácil extracción de la pieza hormigonada y una cómoda limpieza del mismo para su ulterior empleo.

15.

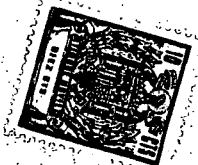
De acuerdo con la invención, el encofrado está constituido por una base soporte en forma de marco. Esta base soporte define un contorno igual al elemento a hormigonar pero de mayor anchura que él. El encofrado comprende además una pared externa y otra interna paralelas entre sí y perpendiculares a la superficie de la base soporte, estando la pared interna y externa separadas entre sí una distancia igual al grueso del elemento a hormigonar.

20.

La pared externa está dividida verticalmente en porciones independientes, cada una de las cuales va conectada en forma articulada a la base soporte para permitir su abatimiento desde la posición vertical, en que descansa perpendicularmente sobre la base soporte, hasta una posición externa inclinada, en la cual las distintas porciones que forman la pared externa quedan separadas entre sí, permitiendo extraer fácilmente la pieza hormigonada y limpiar las super-

25.

30.



ficies del encofrado.

La pared interna es independiente, continua y amovible, de modo que puede extraer axialmente el interior de la pieza hormigonada.

5. Cada una de las porciones que forman la pared externa está dotada de una placa superior de cierre de anchura igual a la separación entre la pared interior y exterior del encofrado. Esta placa va conectada a las porciones en forma articulada y dispone de medios externos de accionamiento, de modo que puede situarse sobre el canal delimitado por la pared interna y externa, para su cierre superior, una vez hormigonada la pieza. Esta placa permite retener el hormigón, antes de su fraguado, de modo que puede extraerse por deslizamiento la pared interna nada más acabada de hormigonar la pieza. Para ello, la citada pared interna dispone de medios de enganche para su suspensión y extracción.

10. Las porciones que forman la pared externa van dotadas en su parte inferior de unas orejetas externas, enfrentadas y próximas a otras orejetas externas solidarias de la base soporte, uniéndose unas y otras entre sí mediante un eje de giro intermedio que es el que permite la erección y abatimiento de las porciones que forman la pared externa. Asimismo, dichas porciones van dotadas en sus bordes verticales de orejetas enfrentadas dotadas de orificios para el montaje de un pasador de unión, con el que se impide la caída accidental de dichas porciones, y se consigue la exacta colocación de los paños para obtener una pieza de dimensiones correctas.

15. Los medios de accionamiento de cada una de las porciones que forman la pared externa consisten en un cilindro o gato, al menos, conectado con facultad de giro por su base a un punto fijo externo inferior y por el extremo libre del

20.
25.
30.



vástago del émbolo a un punto intermedio de la porción correspondiente. Accionando este émbolo se consigue elevar las porciones hasta que quedan en posición vertical apoyadas sobre la base soporte, así como su abatimiento parcial una vez que la pieza de hormigón ha fraguado.

5.

Las placas superiores de cierre van montadas en el extremo superior de unas palancas externas conectadas con facultad de giro por un punto intermedio a unas orejetas inferiores solidarias de dichas porciones, mientras que por su extremo inferior dichas palancas van conectadas al extremo del vástago de un cilindro o gato montado sobre la referida porción. Con este sistema, las placas de cierre se mantienen retiradas de su posición de cierre durante el hormigonado de la pieza.

10.

15.

Los medios de onganche de la pared interna consisten en un perfil que remata y cierra los bordes libres de dicha pared y sobresale interiormente de la misma en una porción acodada.

20.

Las características y constitución expuestas, así como la forma de utilización del encofrado, se comprenderán con mayor facilidad con la siguiente descripción dada a título de ejemplo no limitativo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que se muestra una forma particular de realización destinada a la obtención de piezas de hormigón de sección cuadrada.

25.

En dichas figuras:

La figura 1, es una semiplanta del encofrado.

La figura 2, es una sección vertical de dicho encofrado.

30.

Como puede verse en los dibujos, el encofrado comprende una base soporte 1, sobre la que se monta perpendicular-



mente una pared interna 1 y una pared externa 2.

5. La pared externa está dividida en cuatro porciones o paneles 3, cada uno de los cuales define una de las caras laterales externas. Estos paneles van reforzados exteriormente por una estructura 4. Cada porción o panel 3 dispone en su parte inferior de unas orejetas 5 que quedan situadas paralelas y próximas a otras orejetas 6 solidarias de la base soporte 1. Las orejetas 5 y 6 se unen mediante un eje de giro intermedio 7. Además cada porción o panel 3 va conectada al extremo del vástago 8 de un émbolo 9 articulado a un punto fijo externo 10.

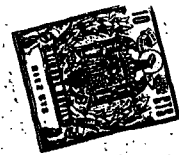
10. Con esta disposición, actuando sobre los gatos o cilindros 9 se pueden elevar las porciones o paneles 3 hasta que quedan en posición vertical sobre la base soporte 1, como se muestra en la derecha de la figura 2, o bien inclinados hacia afuera como se muestra en la porción izquierda de la figura 2.

15. La pared interna 1, forma una sola pieza y es independiente totalmente de la base inferior 1. Esta pared interior 1. Esta pared interior 1 va rematada por sus extremos por un perfil 11, el inferior de los cuales sirve como elemento de asiento sobre la base 1, mientras que el superior sirve como elemento de enganche para los aparatos de suspensión y elevación de esta pared.

20. La separación entre la pared 1 y 2, corresponde al grueso del elemento o pieza que se va a hormigonar, cuya sección en el ejemplo descrito es cuadrada y presenta los ángulos internos redondeados.

25. Las porciones 3 que forman la pared externa van dotadas además en sus bordes verticales de unas orejetas 12 que

30.



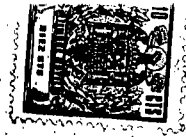
quedan enfrentadas y disponen de un orificio destinado a recibir un pasador de unión, encargado de mantener a tales porciones en su posición elevada.

5. Las porciones 3 son además portadoras de una placa superior de cierre 13 de anchura igual a la separación entre las paredes interna y externa. Esta placa 13 va montada en el extremo superior de unas palancas 14 conectadas con facultad de giro a unas lengüetas superiores 15 solidarias de la pared externa 2. Por su extremo inferior las palancas 14 van conectadas al extremo del vástago 16 de un pistón o gato 17 fijado a la porción correspondiente.

10. Con esta disposición, la placa 13 se mantendrá en su posición elevada, como se muestra en la porción izquierda de la figura 2, durante el hormigonado de la pieza, descendiendo a su posición de cierre mostrada a la derecha de la figura 2, una vez que se ha hormigonado totalmente la pieza. Esta placa de cierre sirve como elemento de retención del hormigón, permitiendo a continuación de haber acabado de hormigonar la pieza la extracción de la pared interna 1, quedando dicha pieza retenida solamente por las paredes externas 2, las cuales se hacen descender mediante los gatos 9 cuando el hormigón ha fraguado.

15. La base soporte 1, forma un marco que define el contorno de la sección de la pieza a hormigonar, pero siendo de mayor anchura, para recibir las paredes interior y exterior. Esta base soporte puede ir apoyada en una bancada 18 con interposición de elementos amortiguadores 19. Del mismo modo, la base 10 a la que se articula el gato 9 puede ir montada sobre una bancada 20.

20. Tanto la pared interior 1, como la exterior 2, puede



estar formada a base de chapas planas paralelas montadas sobre perfiles intermedios.

5. La base soporte 1, puede presentar un nervio o realce central 21, para producir en el borde inferior de la pieza a hormigonar un canal destinado a recibir una junta.

10. Con este tipo de encofrado, una vez hormigonada totalmente la pieza, se baja la placa de cierre 13 permitiendo a continuación la extracción de la pared interna 1, que puede colocarse sobre otra base soporte para hormigonar una nueva pieza.

Como puede comprenderse, la constitución descrita pueden utilizarse encofrados de forma distinta a la representada en los dibujos, para obtener piezas de diferente sección.

15. - N O T A -

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones o mejoras de realización en cuanto no alteren su principio fundamental. Siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita un Modelo de Utilidad por 20 años, en España, sobre:
ENCOFRADO PARA EL HORMIGONADO DE ELEMENTOS HUECOS DE GRANDES DIMENSIONES; caracterizándose por lo siguiente:

25. 1.- Encofrado para el hormigonado de elementos huecos de grandes dimensiones, caracterizado porque comprende una base soporte en forma de marco, una pared externa dividida verticalmente en porciones independientes, las cuales van conectadas en forma articulada a la base soporte y dotada de medios externos de accionamiento, que descansan perpendicular-

30.



mente por su borde inferior sobre dicha base, y una pared interna independiente, continua y amovible, que descansa asimismo perpendicularmente por su borde inferior sobre la base soporte, a una distancia de la pared externa igual al ancho de la pared del elemento a hormigonar, estando además dotada cada una de las porciones que forman la pared externa de una placa superior de cierre, de anchura igual a la separación entre la pared interna y exterior citadas, conectada a dicha porción en forma articulada y dotadas de medios de accionamiento externo, mientras que la pared interna dispone de medios de enganche para su suspensión y extracción.

2.- Encofrado, según la reivindicación 1, caracterizado porque las porciones que forman la pared externa van dotadas en su parte inferior de unas orejetas externas, enfrentadas y próximas a otras orejetas externas solidarias de la base soporte, que se unen entre sí mediante un eje de giro intermedio, estando asimismo dichas porciones dotadas en sus bordes verticales de orejetas enfrentadas dotadas de orificios para el montaje de pasadores de unión.

3.- Encofrado, según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de accionamiento de cada una de las porciones que forman la pared externa consiste en un cilindro o gato, al menos, conectado con facultad de giro por su base a un punto fijo externo inferior y por el extremo libre del vástago del óbolo a un punto intermedio de la porción correspondiente.

4.- Encofrado, según la reivindicación 1, caracterizado porque las placas superiores de cierre van montadas en el extremo superior de unas palancas externas conectadas con facultad de giro por un punto intermedio a unas orejetas



superiores solidarias de dichas porciones, mientras que por su extremo inferior dichas palancas van conectadas al extremo del vástago de un cilindro o gato montado sobre la referida porción.

5. 5.- Encofrado, según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de enganche de la pared interna consisten en un perfil que remate y cierra los bordes libres de dicha pared y sobresale inferiormente de la misma en una porción acodada.

10. 6.- Encofrado para el hormigonado de elementos huecos de grandes dimensiones, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

15. Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

20 JUN. 1973

Madrid,

DRAGADOS Y CONSTRUCCIONES, S.A.

J. GOMEZ ACEBO Y MODEY
P. P. Firmados L. Gacia Ferradas

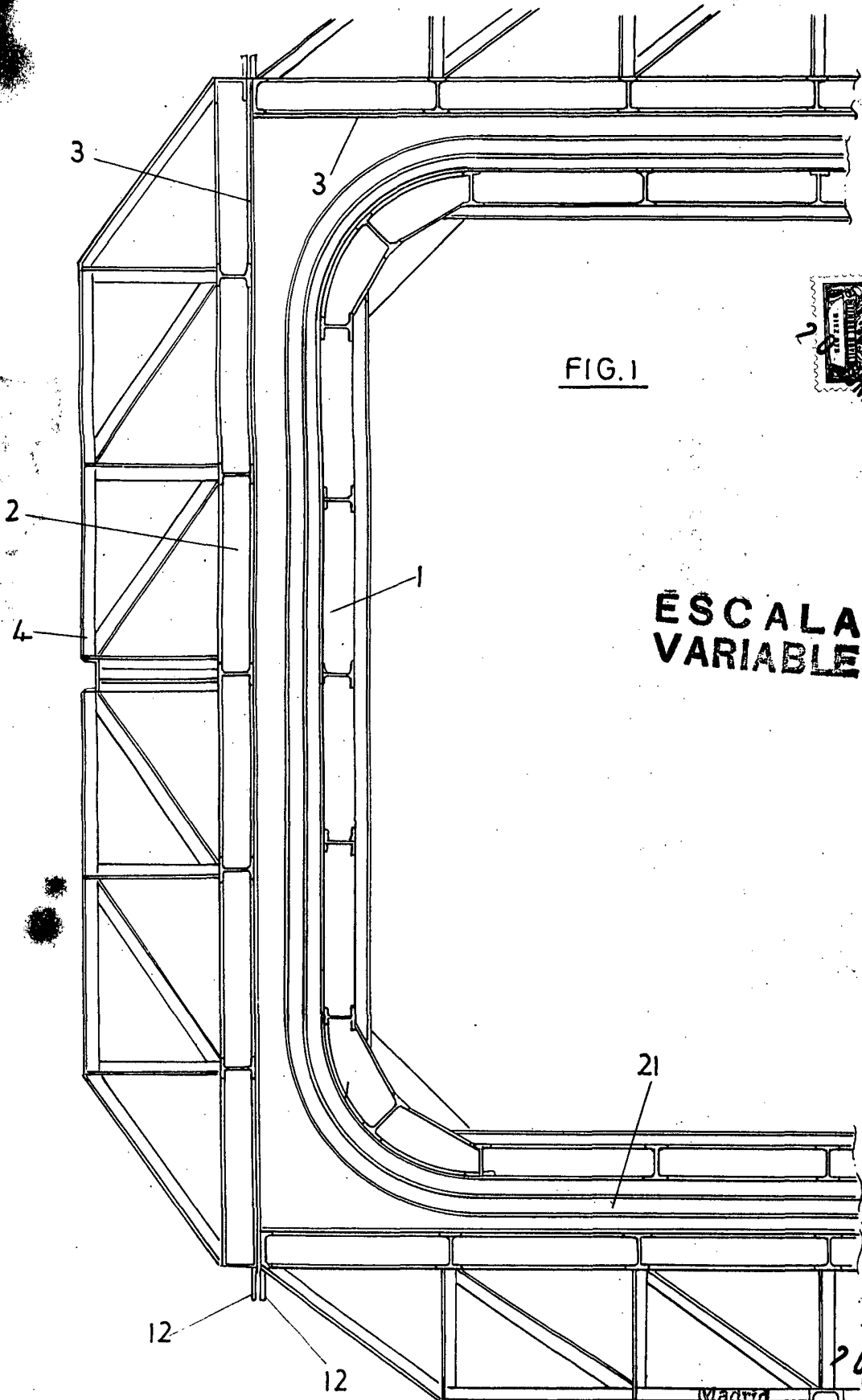
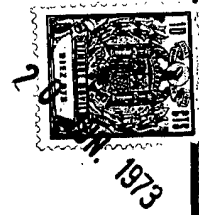


FIG.1

ESCALA VARIABLE



ESCALA VARIABLE.

20 JUN 1973
J. GOMEZ ACEBO Y MODER
P. p. Firmados La Gracia Ferr...



ESCALA VARIABLE

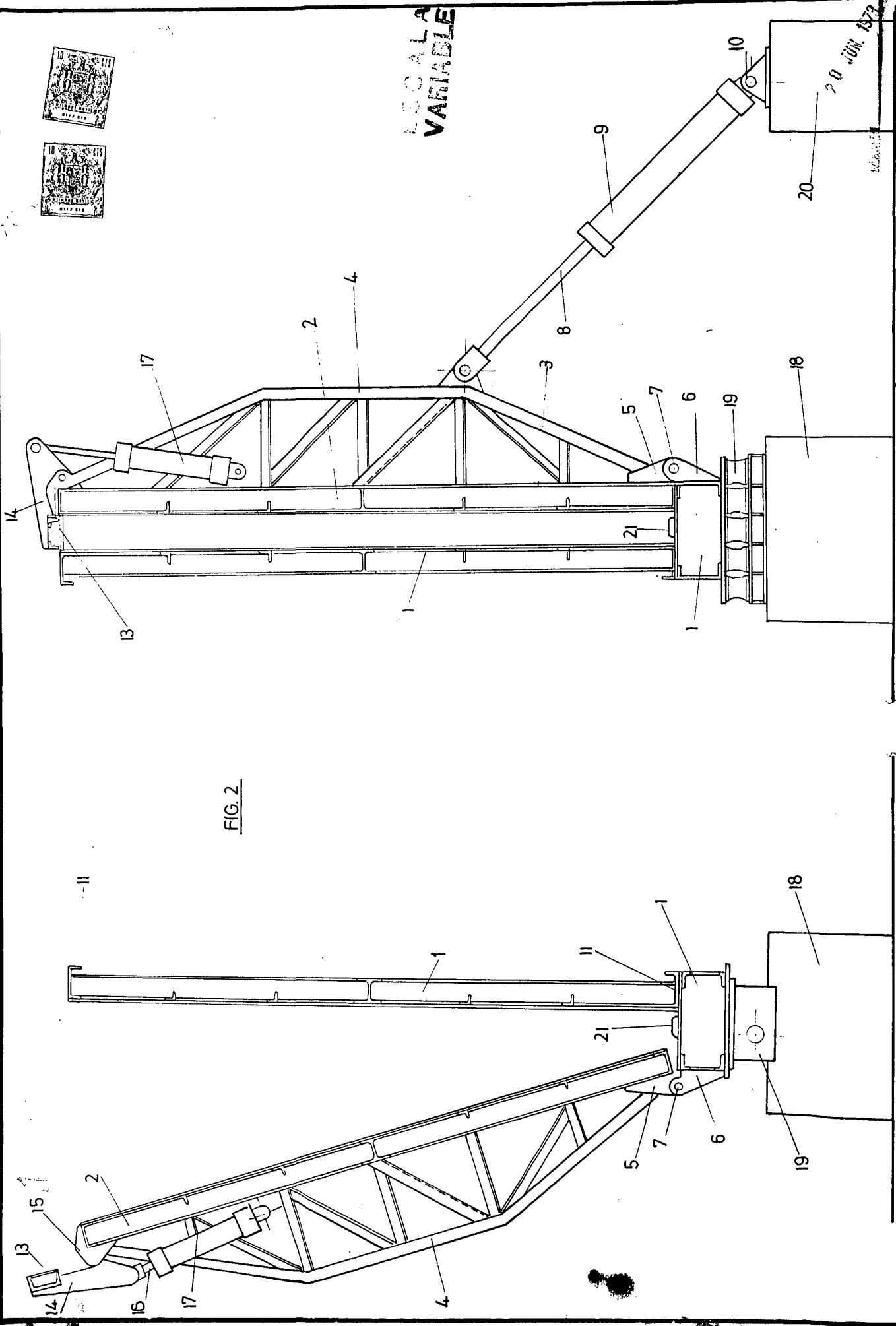


FIG. 2

20 JUN 1972

J. GOMEZ ACEBO Y MORALES

[Handwritten signature]

ESCALA VARIABLE.