

401677

401677

PATENTE DE INTRODUCCION

| | |
|------------------------|----------|
| SECCION TECNICA | 5 44 95. |
| CLASIFICACION I. P. C. | |
| CLASE | |
| SUBCLASE | |

Memoria Descriptiva

sobre:

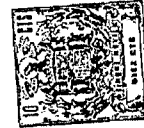


PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION
POR INYECCION DE ARTICULOS DE GRANDES DIMENSIONES.

Solicitante FINANCIERE ETERNIT, entidad francesa, residente
en 33, rue d'Artois, 75-Paris (8ème), Francia.

Int. Cl.: B28B

5. La presente invención se refiere a un procedimiento de inyección y a los medios correspondientes para la fabricación de artículos de grandes dimensiones obtenidos a partir de mezclas acuosas de cemento y de amianto o de aglutinantes y de fibras diversas.



Es conocido fabricar productos de éste tipo inyectando dichas mezclas hechas fluidas por un exceso de agua, en el espacio comprendido entre un molde hueco, de paredes porosas, y un núcleo interior rodeado de una membrana impermeable deformable, y después comprimiendo ésta mezcla por puesta a presión de la citada membrana para extraer el agua de suspensión que se evacua entonces por los canales previstos a éste efecto.

5. Este procedimiento que da excelentes resultados para la fabricación de piezas de pequeñas dimensiones, tales como, por ejemplo, los órganos de acoplamiento para tuberías, no había podido ser utilizado hasta ahora para la obtención de artículos de mayores dimensiones como las cisternas o las tuberías, dado que no era posible obtener un
10. llenado conveniente de los moldes utilizados en éste caso.
15.

La presente invención tiene como cometido principal remediar ésta laguna y permitir la realización por inyección de los artículos de grandes dimensiones.

Ensayos efectuados han mostrado que la pasta de
20. una densidad comprendida entre 1,1 y 1,3, utilizada habitualmente para la fabricación por inyección de artículos en amianto-cemento, enviada a un molde a una presión usual comprendida entre 2 y 10 kg/cm² no podía penetrar en el molde, a partir del orificio de inyección, más allá de una
25. distancia entre 10 y 30 veces el espesor del producto fabricado, aumentando la presión de inyección a medida de la penetración de la pasta en el volumen vacío. Esto se explica por el aumento de los frotamientos diversos engendrados entre el órgano de puesta a presión y el molde y en especial,
30. los frotamientos internos de la pasta a su vez bajo



la acción de ésta presión, perdiendo ésta pasta rápidamente por filtración sobre las paredes del molde el exceso de agua que la hacía fluida.

- Según la presente invención, se ha encontrado que,
5. contrariamente a los resultados obtenidos hasta ahora, era posible fabricar, por inyección en un molde piezas de grandes dimensiones en amianto-cemento, utilizando para llenar el molde varios orificios de llenado repartidos en el molde de tal forma que ninguna zona del molde esté distante
10. de un orificio de llenado más de 10 a 30 veces el espesor del producto fabricado. Innecesario decir que cuando el espesor del citado producto fabricado es variable, ésta distancia no es uniforme, sino por el contrario debe ser adaptada en función de los espesores locales del producto fabricado.
- 15.

- Estos orificios de llenado deben ser a continuación alimentados por órganos que permiten la introducción simultánea de la pasta en el molde, por el conjunto de los orificios de llenado, de tal forma que las zonas de conexión
20. de los volúmenes de pasta inyectada se sitúan sensiblemente en el centro de la distancia que separa dos orificios de llenado.

- Se obtiene así un llenado homogéneo del molde antes que la filtración haya modificado la plasticidad de
25. la pasta de amianto-cemento inyectada, lo que permite realizar artículos de grandes dimensiones que poseen la resistencia y la impermeabilidad propias a los productos de amianto-cemento fabricados por inyección.

- La presente invención será mejor comprendida con
30. ayuda de la descripción que sigue, dada a título de ejemplo

401677

- 4 -



no limitativo y con referencia a los dibujos anexos, en los que:

La figura 1 representa una sección de alzado de un molde previsto para ésta producción.

5. La figura 2 representa una sección esquemática del orificio de inyección.

La figura 3 representa una sección esquemática de una versión del dispositivo de puesta a presión.

10. La figura 4 es una vista en alzado de una prensa prevista para ésta producción

La figura 5 es una semi-vista en planta de ésta prensa, según A.

La figura 6 es una vista esquemática del dispositivo de manutención de los productos acabados, según B.

15. A título de ejemplo de realización industrial se ha representado, figura 1, en sección un molde utilizado para la fabricación por inyección de cisternas de amianto-cemento que comprende: un molde propiamente dicho 1 provisto de perforaciones 2 para la evacuación del agua de prensado, canales de inyección 3 y un núcleo 4 rodeado de una membrana elástica e impermeable 5. Para evitar la penetración de la pasta en el molde, la pared interna de éste es rodeada de una membrana filtrante 6.

20.

Cada canal de inyección 3 está unido por mediación de canalizaciones flexibles 7 a un distribuidor de pasta de un tipo conocido que comprende un cilindro 8, un pistón 9 y una canalización 10 conectada a un depósito central 11 representado con un agitador rotativo cuya finalidad es la de homogeneizar la pasta.

25.

30. Una canalización 12 permite introducir por media-



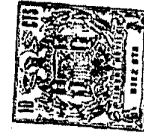
ción de canalizaciones 13 practicadas en el núcleo 14, un fluido a presión entre éste y la membrana deformable 5.

El molde está constituido de dos semi-coquillas 27 y 28 separables para el desmoldeo, que son solidarias de dos platos 14 y 15 que deslizan sobre las columnas de una prensa representada en la figura 4, que comprende igualmente una mesa inferior 16 que lleva el núcleo que puede desplazarse sobre los carriles 17, un plato superior 18 guiado por columnas verticales, que actúa sobre la cara superior del molde por mediación del gato 19, y una viga 24 que soporta dos barras timón 25 provistas de ventosas 26 para extraer la pieza moldeada del núcleo.

La fabricación se efectúa como sigue: Habiendo sido llevado el núcleo 4, soportado por la mesa 16, a la prensa en el puesto de inyección, se aproximan las dos semi-coquillas del molde 27 y 28 desplazando simultáneamente los platos 14 y 15 con ayuda de gatos 21 y 22, y después se desciende el plato superior 18 con ayuda del gato 19, de modo a mantener el núcleo en el molde y a contrabalancear la influencia de las presiones engendradas en el molde durante las fases de inyección y de prensado. A continuación se procede a la fabricación propiamente dicha inyectando en el espacio comprendido entre el molde y el núcleo, la pasta de amianto-cemento por los canales de inyección 3; la puesta a presión de éstos canales se efectúa simultáneamente con ayuda de los pistones 9. El esbozo plástico formado en el molde es entonces prensado sobre las paredes del molde por la membrana 5, con ayuda de un fluido a presión introducido entre ésta y el núcleo 4, por mediación

401677

- 6 -



de las canalizaciones 12 y 13.

5. El conjunto de los distribuidores de pasta puede ser reemplazado por un distribuidor único de un tipo representado en la figura 3, que comprende un cilindro 8a, un pistón 9a, y un fondo hemisférico 29, que comprende varios orificios conectados a unas canalizaciones 7. Se realiza así bajo la acción del pistón único 9a, una inyección simultánea de pasta en los diferentes inyectores 3, del molde; en una solución económica, el pistón único 9a, 10. o los pistones 9, pueden ser reemplazados por una simple presión de aire comprimido.

15. Al final del ciclo de prensado, se eleva el plato superior 18, actuando sobre el gato 19, siendo las dos semi-coquillas 27 y 28 del molde alejadas del núcleo y llevadas sobre carriles de guiado 17, al puesto de desmoldeo donde el artículo moldeado es extraído del núcleo con ayuda de barras timón 25 con ventosas 26.

20. El núcleo es entonces llevado de nuevo al puesto de moldeo, siendo depositado el artículo moldeado sobre una forma llevada por un carro y almacenada en un local donde se efectuará el fraguado y el endurecimiento del aglutinante, mientras que la máquina está presta para la fabricación de una nueva cisterna.

25. En una modificación interesante de los canales de inyección representada en la figura 2, se utilizan orificios de inyección 3 que presentan a la entrada del molde un estrechamiento 23 de su sección, que trata de crear un deslizamiento turbulento de la pasta en el molde de modo a reducir en el momento del llenado, la filiación y el endurecimiento de la materia inyectada; ésta disposición fa- 30.



cilita igualmente la cortadura de ésta parte de la pieza moldeada durante el desmoldeo.

- Las principales ventajas aportadas por éste nuevo procedimiento de fabricación residen sobre la posibilidad
5. de realizar artículos de grandes dimensiones en amianto-cemento, las economías de mano de obra conseguidas merced a la automatización del procedimiento, sobre una mayor homogeneidad de la materia, una resistencia mayor y una mejor esta estanquidad, debida a la compresión sobre las paredes
10. del molde.

- En el ejemplo de realización citado anteriormente relativo a la fabricación por inyección de piezas moldeadas de grandes dimensiones en amianto-cemento, el conjunto de los elementos que comprende las diferentes partes del molde y de la prensa debe ser considerado como que forma parte de la invención así como el método de inyecciones simultaneas ya que es la combinación de éstos medios la que permite la producción industrial por inyección de éstas piezas de grandes dimensiones en amianto-cemento; innecesario decir que se puede, sin salir del marco de la presente invención, utilizar el nuevo procedimiento de inyecciones simultaneas para la fabricación por inyección de artículos de grandes dimensiones en moldes diferentes que ocasionan igualmente medios diferentes de montaje de los elementos de molde.
- 15.
- 20.
- 25.

- Este procedimiento puede ser igualmente utilizado sin salir del marco de la invención para la fabricación por inyección de artículos de grandes dimensiones moldeados a partir de pastas que comprenden fibras, eventualmente una carga y uno o varios aglutinantes en suspensión en un
- 30.

401677



- 8 -

líquido y que necesitan un prensado en un molde.

N O T A

=====

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe

5. hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamenta, siendo lo que constituye la esencia del referido invento por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España, sobre:
10. PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION POR INYECCION DE ARTICULOS DE GRANDES DIMENSIONES; caracterizándose por lo siguiente:

15. 1.- Procedimiento para la fabricación por inyección de artículos de grandes dimensiones, en especial amianto-cemento a partir de una mezcla fluida introducida a presión en un molde que comprende paredes filtrantes y un núcleo rodeado de una membrana que puede comprimir la materia inyectada sobre las paredes del molde, caracterizado por la utilización, para el llenado del molde, de
20. al menos un canal de inyección alimentados simultáneamente de mezcla fluida a presión y repartidos sobre el molde de modo que no exista zona alguna del molde distante de un canal de alimentación de más de 10 a 30 veces el espesor del artículo fabricado.
25. 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque está previsto un estrechamiento de los canales de inyección a la entrada del molde que dan a la pasta en el momento de su introducción en el molde un deslizamiento turbulento que trata de reducir la filtración
30. inicial y que facilita igualmente la cortadura de la materia.

MCE



- 3.- Dispositivo para la realización del procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por la utilización de un molde en tres partes permeables, de las cuales la una superior, es de desplazamiento vertical, mientras que las otras dos, que forman semi-coquillas son de desplazamiento horizontal; medios igualmente compuestos de un núcleo interior del molde, rodeado de una membrana impermeable y deformable, quedando todos éstos elementos incluidos en una prensa especial, propia para conferir los movimientos y los esfuerzos que se desarrollan de ésta concepción de molde, y que comprende igualmente una mesa soporte de molde y unos medios de manutención para la extracción del producto acabado.
- 5.
- 10.

- 4.- Procedimiento y dispositivo para la fabricación por inyección de artículos de grandes dimensiones, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.
- 15.

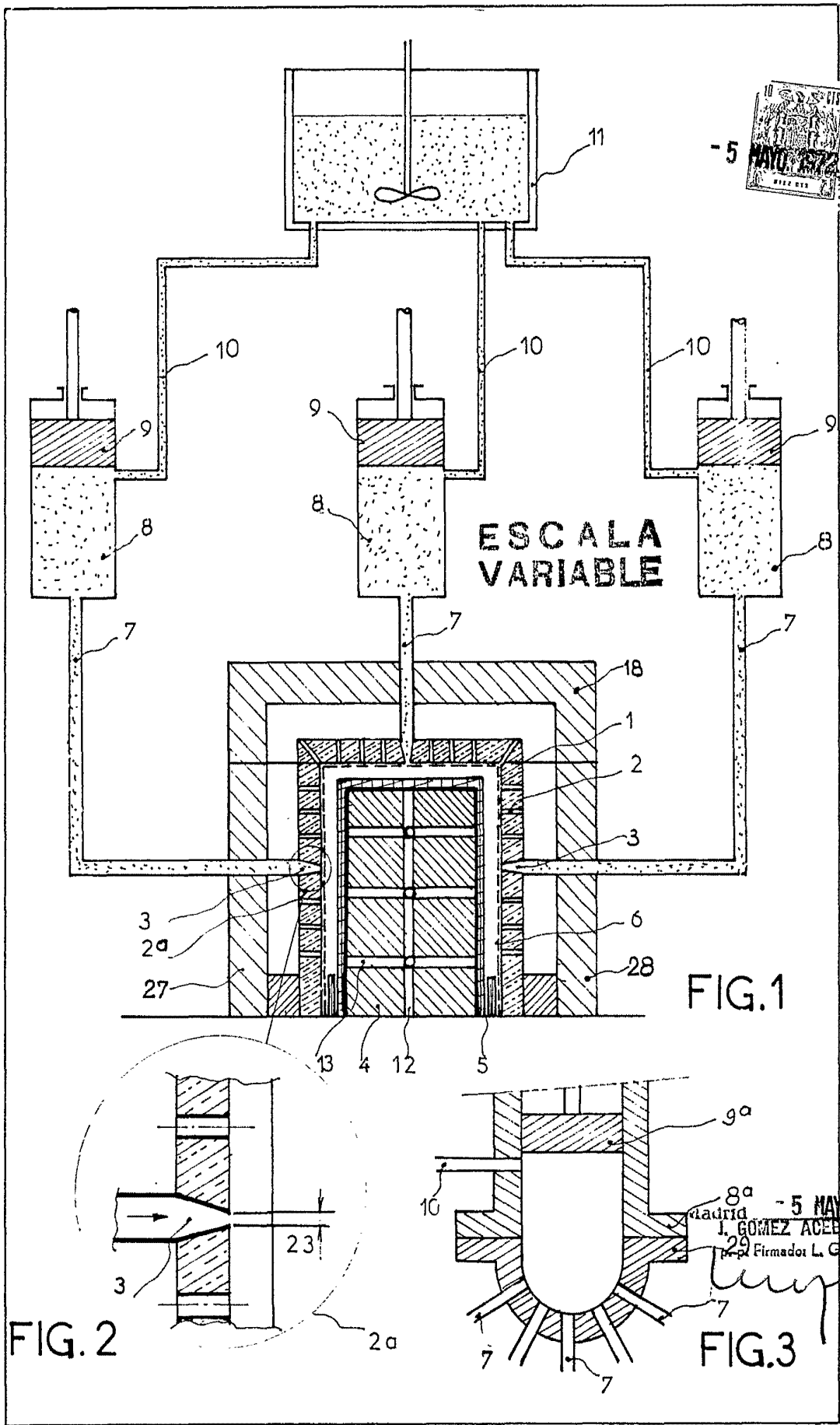
Esta Memoria consta de 9 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 12 ABR. 1972

FINANCIERE ETERNIT.

J. GOMEZ ACEBO Y MODET
Por el Elmadet La Casa Encastada

ME



-5 MAYO 1972

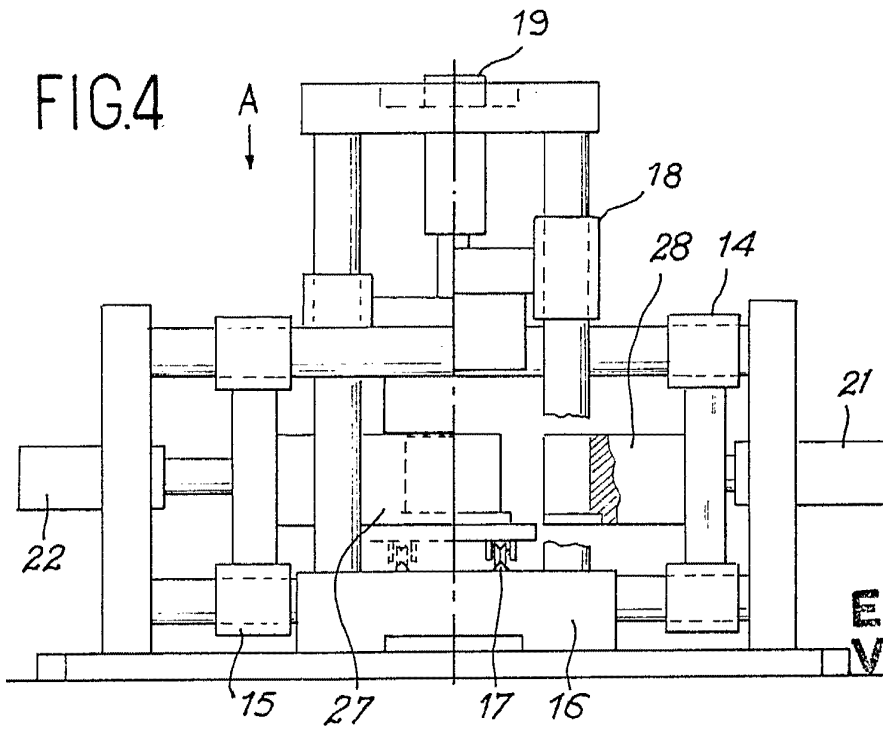
FIG. 1

FIG. 2

FIG. 3

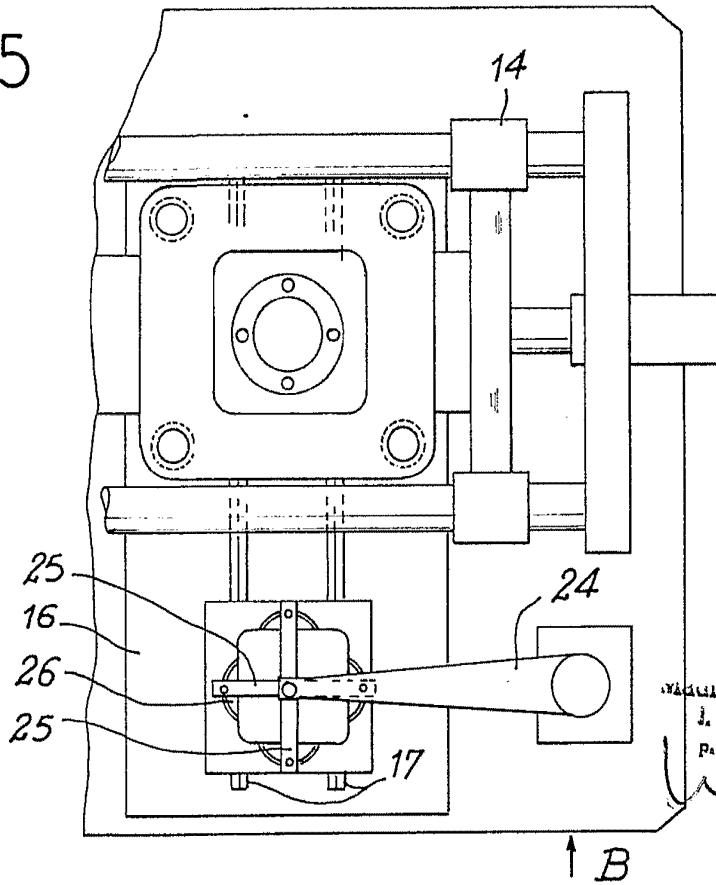
- 5 MAYO 1972
I. GÓMEZ ACEBU Y MODER
Firmador L. Gasta Fernández

FIG.4



ESCALA
VARIABLE

FIG.5



- 5 MAYO 1972

J. GOMEZ ACHIBO Y MODER
p. p. Elmadon L. Gasta Escuderos

[Handwritten signature]

10
- 5 MAYO 1972
ESTADO DE ESPAÑA
SECRETARÍA DE ESTADO DE ECONOMÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE PATENTES

ESCALA
VARIABLE

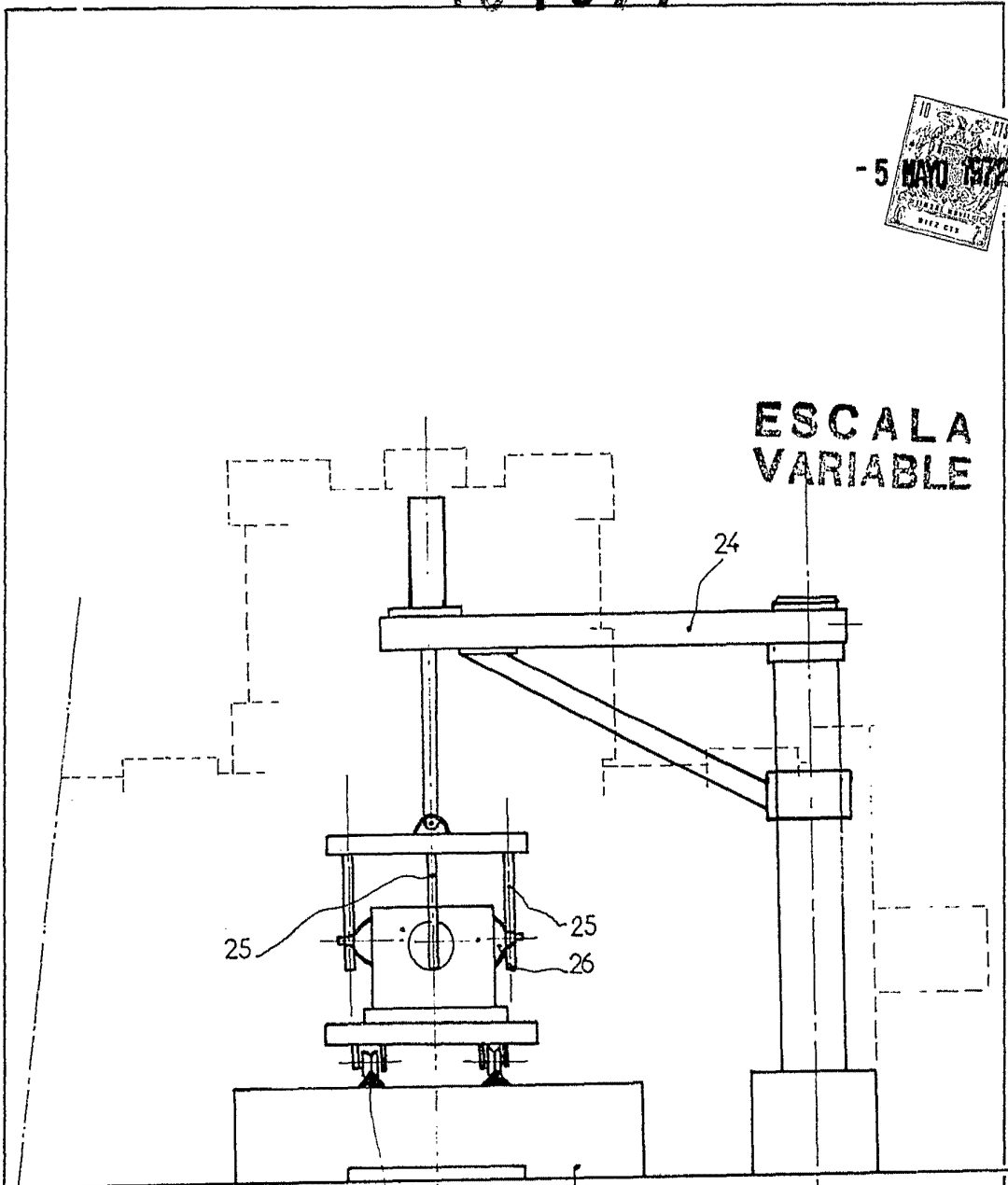


FIG.6

- 5 MAYO 1972

Madrid _____

J. GOMEZ AGERO Y HODAY
por el Firmado L. Gacto Escobedo