

np/

228165

13A



P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

D. Giorgio MARCHIOLI y D. Giuseppe GREMIGNI - de nacionalidad italiana - domiciliados en MILANO (Italia) Via Morgagni, 22, el primero y en NAPOLES (Italia) Viale Malatesta, 18, el segundo,

por:

"Procedimiento para moldear con materiales plásticos, cuerpos huecos de sección no uniforme, mediante núcleo inflable y elementos flexibles que se insertan en el mismo".

-----:oOo:-----

M e m o r i a d e s c r i p t i v a

Para la fabricación de cuerpos huecos de cemento-amiante que no tienen forma de sólidos de revolución



y por eso no pueden elaborarse en mandriles giratorios, se suele recurrir a un molde, en el que se configura el material utilizando un núcleo inflable correspondiente a la cavidad del cuerpo que ha de fabricarse.

5 Cuando el material primitivo está constituido por una hoja de cemento-amianto fresco, este material debe aplicarse sobre el núcleo, que, recubierto del mismo, se coloca en un molde; a continuación se infla el núcleo, introduciendo en él agua o aire comprimido, para empujar el material contra las paredes del molde, y finalmente, se abre el
10 molde y se extrae el núcleo del objeto fabricado.

 Para poder extraer fácilmente el núcleo del objeto manufacturado, debe hacerse relativamente ligero y flexible, especialmente cuando la forma de la cavidad que
15 interesa presenta ramificaciones. Por otra parte, el núcleo ha de ser suficientemente rígido para soportar bien el material en lámina que se aplica sobre él.

 Se ha pensado, para resolver este problema, en aprovechar la inflabilidad del núcleo, y en hacer éste ligero
20 y de dimensiones algo menores que la cavidad prevista; de tal modo, el núcleo se puede inflar parcialmente hasta darle dimensiones próximas a las de la cavidad, con lo que adquiere suficiente rigidez para soportar el material de cemento-amianto, y, una vez desinflado, se puede extraer con facilidad
25 del objeto moldeado.

 Pero cuando la sección transversal de la cavidad prevista, y por ello del núcleo, no es constante en toda su longitud, al inflar el núcleo no presenta una forma geométricamente similar a la primitiva, sino que sus diversas partes
30 aumentan de dimensión según proporciones diferentes. Estas proporciones tampoco pueden determinarse con precisión de antemano, porque el material que compone el núcleo puede variar de uno a otro, y además pueden modificarse sus propiedades con el tiempo, tanto más sensiblemente, cuando más



delgado sea el núcleo.

Debe advertirse, finalmente, que un núcleo inflado no adquiere fácilmente con precisión ciertas formas geométricas, por ejemplo, una forma cónica, o bien aristas vivas. El presente invento tiene por objeto un procedimiento para la fabricación de los mencionados productos huecos, mediante un núcleo inflable, y el núcleo para realizar tal procedimiento.

Según el procedimiento objeto de esta patente, sobre un elemento inflable de diámetro bastante inferior al diámetro interno mínimo del cuerpo hueco que interesa moldear, se aplica al menos un elemento anular elástico de diámetro externo algo menor que el diámetro interno correspondiente de dicho cuerpo, y de diámetro interno bastante mayor que el diámetro externo del elemento inflable. Se infla este elemento inflable hasta que su diámetro externo sea substancialmente igual al diámetro interno del elemento anular; se aplica el material plástico al complejo constituido por los mencionados elementos; se introduce el complejo revestido de material plástico en el molde; se acaba de inflar después el cuerpo inflable, para comprimir el material plástico contra el molde, y luego se desinfla el referido elemento, y se extrae, con el elemento anular, del interior del cuerpo hueco configurado en el molde.

Cuando se trate de cuerpos huecos constituidos por varias partes de diámetro no uniforme y no coaxiales, el elemento inflable estará constituido asimismo por varias partes cilíndricas no coaxiales, unidas entre sí, cada una de diámetro sensiblemente menor que el diámetro interno mínimo de cada parte del cuerpo hueco que ha de moldearse. En este caso, sobre las diversas partes del citado elemento inflable pueden ensartarse otros tantos elementos anulares.

La realización del procedimiento se comprenderá mejor con referencia a uno de los casos, ilustrado por vía de ejemplo solamente, en los planos adjuntos, donde represen-



tan:

La figura 1, el elemento inflable en estado de reposo, con relación a un objeto bifurcado que ha de fabricarse.

5 La figura 2, el elemento inflable durante la elaboración del objeto en el molde respectivo.

En el caso ilustrado, el cuerpo hueco que ha de elaborarse es un tubo con bifurcación y copas terminales para empalmar con otros tubos.

10 La parte inflable del núcleo está constituida por dos tubos de goma que comunican entre sí y tienen un diámetro sensiblemente menor que el diámetro interno del cuerpo hueco C que ha de moldearse. El núcleo referido está cerrado por fondillos -3-4-5-, el último de los cuales lleva una válvula de conexión 6, del tipo de las válvulas de cámara de aire para neumáticos.

15 En correspondencia con las dos partes terminales con copas del cuerpo hueco C, se han previsto dos anillos, también de goma -7-8-, con reborde externo -9-10-, y diámetro interno bastante mayor que el diámetro externo de los tubos -1-2-. Con S se indica esquemáticamente el molde.

20 Para moldear el cuerpo hueco C, se introduce aire ligeramente comprimido en los tubos -1-2-, a través de la válvula -6-, inflándolos hasta que su diámetro externo sea igual al diámetro interno de los anillos -7-8- ensartados en ellos; se aplica luego el material plástico sobre el complejo que forman el núcleo y los anillos, y todo se introduce en el molde S, donde se acaba de inflar el núcleo, preferiblemente con fluido a una presión del orden de 10 Kg/cm.

25

30 Después se atenúa la presión y se crea una depresión dentro del molde, lo cual permite extraer el núcleo y los anillos.



-----: N O T A :-----

Se reivindica como objeto de esta patente:

5 1.- Procedimiento para moldear con materiales plásticos, por ejemplo, con cemento-amiante, cuerpos huecos de sección transversal substancialmente circular y de diámetro no uniforme; caracterizado porque sobre un elemento inflable, de diámetro apreciablemente menor que el diámetro interno mínimo del citado cuerpo hueco, se ensarta al menor un elemento anular elástico, de diámetro externo poco menor que 10 el diámetro interno correspondiente del citado cuerpo, y de diámetro interno sensiblemente mayor que el diámetro externo del elemento inflable; se infla éste elemento inflable hasta que su diámetro interno del elemento anular; se aplica el material plástico sobre el complejo constituido por dichos 15 elementos; se introduce tal complejo revestido de material plástico en el molde; se infla más el elemento inflable, para comprimir el material plástico contra el molde; se desinfla el elemento inflable, y se extrae éste, con el elemento anular, del cuerpo hueco configurado en el molde.

20 2.- Procedimiento para moldear con materiales plásticos, por ejemplo, con cemento-amiante, cuerpos huecos constituidos por varias partes de sección transversal substancialmente circular y diámetro no uniforme y no coaxiales; caracterizado porque en un elemento inflable, constituido 25 por varias partes no coaxiales unidas entre sí, y cada una de ellas de diámetro sensiblemente menor que el diámetro interno mínimo de cada parte del cuerpo hueco, se ensarta por lo menos un elemento anular elástico, de diámetro externo poco menor que el diámetro interno correspondiente del citado cuerpo, y de diámetro interno sensiblemente mayor que el 30 diámetro externo correspondiente del elemento inflable; se infla este último hasta que su diámetro externo se haya hecho substancialmente igual al diámetro interno del elemento



anular mencionado; se aplica el material plástico sobre el complejo constituido por los elementos mencionados; se introduce tal complejo revestido de material plástico en el molde; se infla más el elemento inflable, para comprimir el material plástico contra el molde; se crea una depresión en el elemento inflable y se extraen del cuerpo hueco moldeado el elemento inflable y el elemento anular referidos.

3.- Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque en las diversas partes del elemento inflable citado se ensartan sendos elementos anulares.

4.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque se crea una depresión en el interior del núcleo antes de extraer éste del cuerpo moldeado.

5.- Núcleo para configurar en moldes, cuerpos huecos de sección transversal substancialmente circular y diámetro no uniforme, que comprende un elemento inflable de forma virtualmente cilíndrica, y al menos un elemento anular elástico, que se ensarta en el elemento inflable y tiene un diámetro interno sensiblemente mayor que el diámetro externo del elemento inflable después de inflado.

6.- Núcleo para configurar en moldes cuerpos huecos constituidos por varias partes de sección transversal substancialmente circular y diámetro no uniforme y no coaxiales, el cual comprende un elemento inflable compuesto de varias partes cilíndricas no coaxiales, reunidas entre sí y con las respectivas cavidades separadas por un tabique perforado, y al menos un elemento anular flexible, que se ensarta en una de las citadas partes y tiene un diámetro interno sensiblemente mayor que el diámetro externo de la mencionada parte, cuando el elemento inflable está desinflado.

7.- Núcleo según la reivindicación 6, caracterizado al menos por un elemento anular ensartable en cada una de las partes mencionadas.



8.- Núcleo según las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado porque un extremo del cuerpo inflable, en el que no se inserta un elemento anular, termina por un reborde.

9.- Núcleo según las reivindicaciones 4 a 7, caracterizado porque dicho cuerpo anular termina por un reborde.

10.- Procedimiento para moldear con materiales plásticos, cuerpos huecos de sección no uniforme, mediante núcleo inflable y elementos flexibles que se insertan en el mismo.

Esta memoria consta de siete páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA, 13 ABR. 1956

P. A.

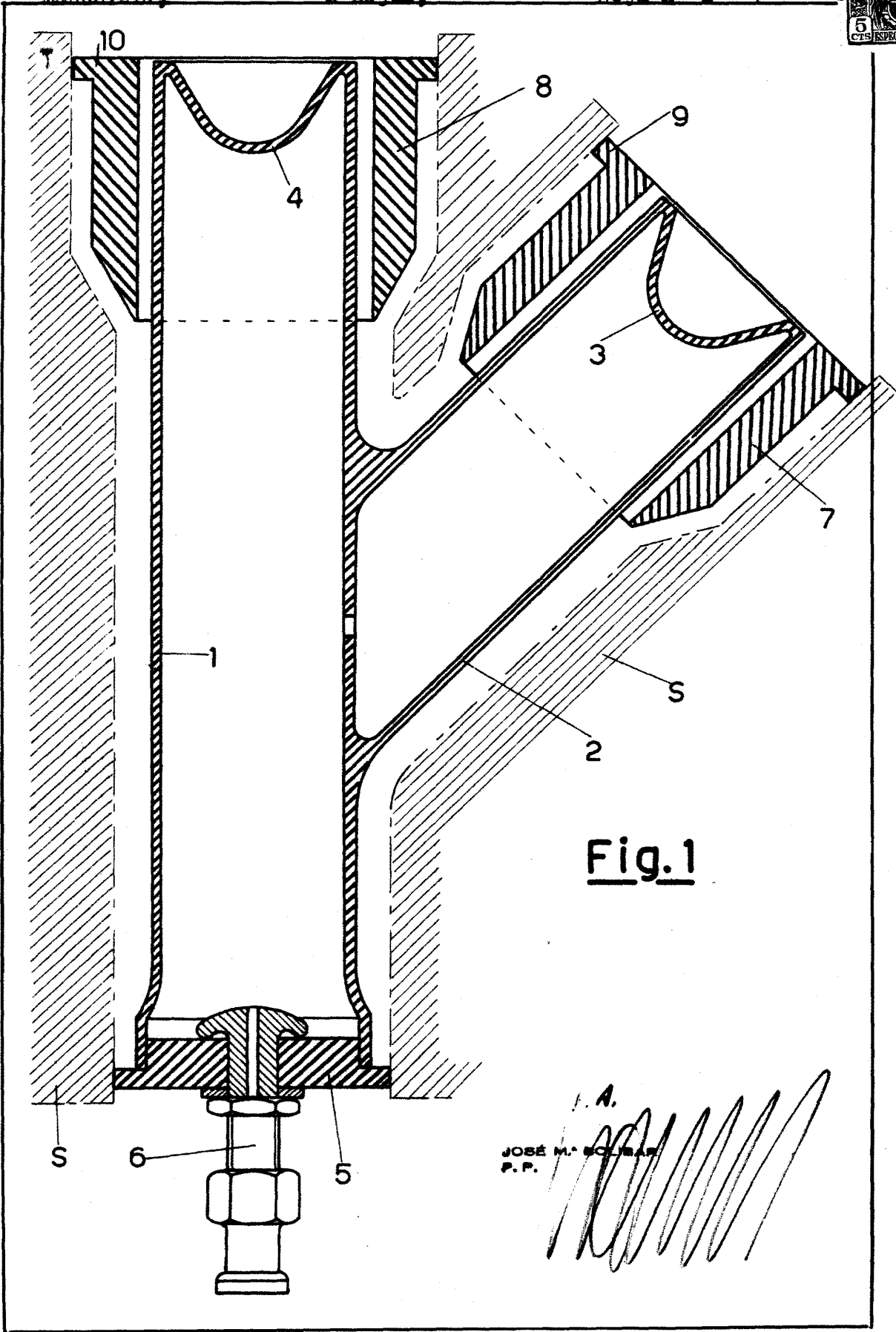


Fig. 1

J. A.
JOSE M. SOLER
P. P.

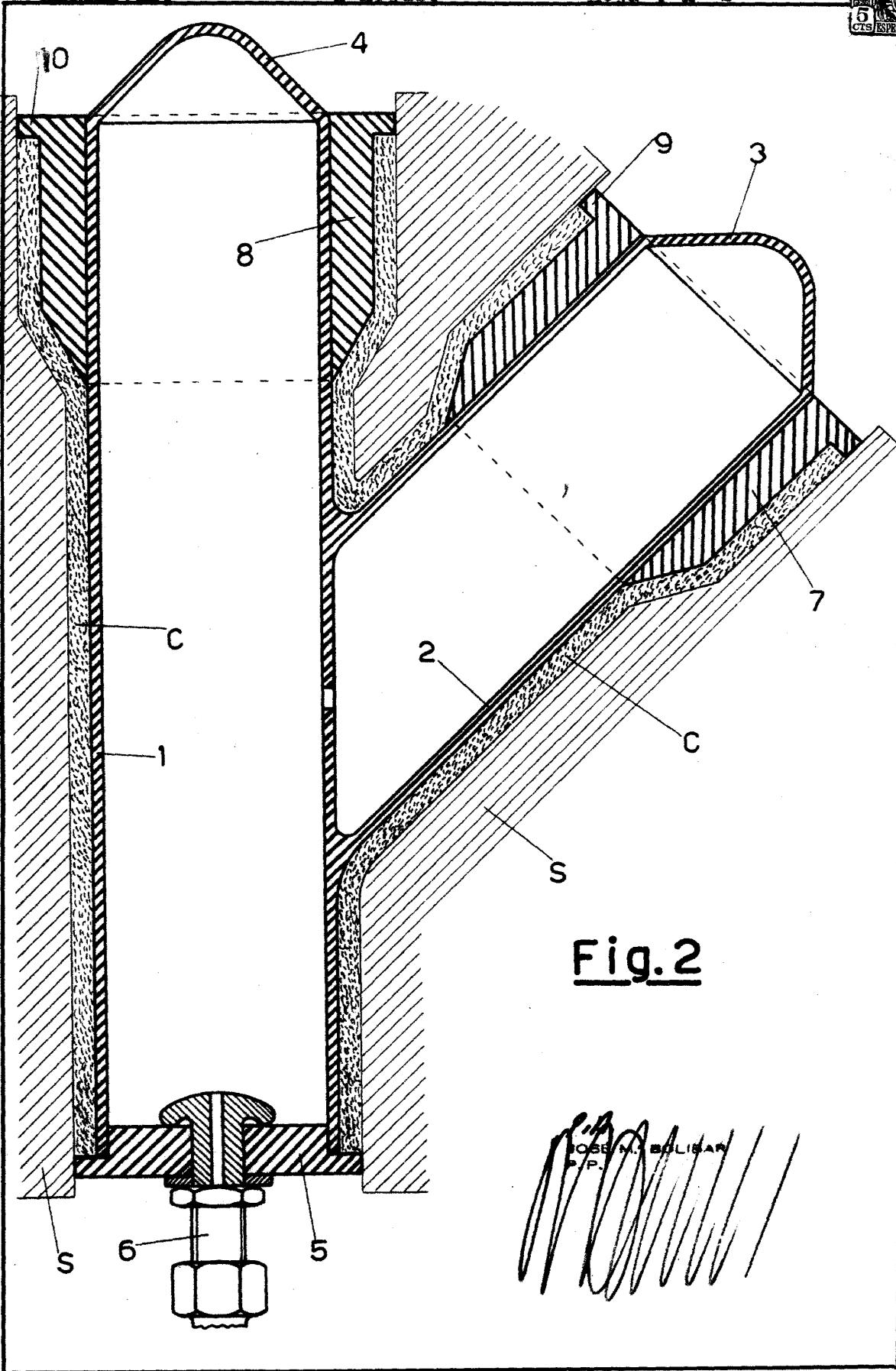


Fig. 2

JOSE M. BOLIVAR
 P.P.