

334398

10 DIC.



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

=====

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, a  
favor de :

FORMO, S.A.

entidad de nacionalidad española, con do-  
micilio en Barcelona, calle Lauria, núm.  
102, por :

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS PARA  
EL MOLDEO DE PIEZAS DE HORMIGON".

=====



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en las máquinas para el moldeo de piezas de hormigón, en particular piezas provistas de orificios pasantes,

5. de modo que al ser sucesivamente acopladas una pluralidad de tales piezas, determinan conductos para la instalación de cables y análogos. - - - - -

Son conocidas unas máquinas para el uso indicado, que permiten una mecanización de las operaciones de fabricación de las piezas de hormigón, así como un mejor acabado de las mismas comparativamente con los métodos tradicionalmente empleados. Los presentes perfeccionamientos tienen por objeto esencial el mejorar el sistema de maniobra para que la indicada mecanización tenga lugar con la potencia deseada y para simplificar las labores de mando. - - - - -

10.

15.

Dichos perfeccionamientos se caracterizan por el hecho de que los elementos de moldeo se comprenden en una bancada pórtico que permite las acciones de elevación y descenso de las partes móviles, en que dichos elementos se constituyen esencialmente de una envolvente separable lateralmente en dos mitades, de una base inferior y otra superior, y de un núcleo interior, estando dispuesto un equipo motor a base de pistones hidráulicos que determinan los movimientos

20.



de la base superior y del núcleo, así como un dispositivo para vibración del hormigón vertido en el molde. - - - - -

5. El equipo motor consta de un pistón hidráulico situado en el travesaño superior del pórtico, para activación de la base superior, y de otros dos pistones alojados en las columnas del mismo pórtico, destinados a activar el núcleo interior del molde. - - - - -

10. El núcleo interior consta de una o más piezas cilíndricas en disposición longitudinal, cada una de las cuales se solidariza a una placa superior relacionada con el equipo motor. - - - - -

15. La base superior tiene por objeto prensar la masa de hormigón vertida en el molde y se relaciona con el pistón de accionamiento por medio de unas varillas que pasan a través de unos orificios de la placa que sirve de soporte para el núcleo. - - - - -

20. Otros objetos y características de la invención se irán dando a conocer en detalle a lo largo de la descripción que sigue, haciendo referencia a los dibujos ilustrativos que la acompañan. En los dibujos: - - - - -

Figura 1, representa esquemáticamente, en alzado frontal, el conjunto de una máquina moldeadora para piezas de hormigón según la presente invención. - - - - -

25. Figura 2, representa, en alzado frontal, la envolvente del molde para formación de las piezas de hormigón. - - - - -



Figura 3, representa, en planta, el molde con sus elementos complementarios interiores. - - - - -

5. Figura 4, es una vista esquemática, en sección, que representa los elementos componentes del molde, en la posición correspondiente a la fase de moldeo. - - - - -

Figura 5, es una vista análoga a la anterior, relativa a la fase inmediata a la de moldeo, habiendo sido extraído el núcleo interior. - - - - -

10. Figura 6, es una vista análoga a la anterior, relativa a la fase siguiente, en que ha sido retirada la envolvente del molde y se procede a la extracción de sus elementos complementarios. - - - - -

15. Figura 7, representa, en vista frontal, mitad seccionada, una pieza de hormigón obtenida con el molde de referencia. - - - - -

Figura 8, representa la pieza de hormigón de la figura anterior, en vista longitudinal mitad seccionada. -

20. La máquina de referencia consta de una bancada p<sup>o</sup>rtico 1, formada por unas columnas 2 y un travesaño superior 3, de un molde 4 compuesto de una envolvente de dos piezas diédricas 5 y de unos elementos complementarios 6, una base inferior 7, una base superior 8 y unos núcleos interiores 9 unidos a una placa superior 10. Además posee el equipo motor para el accionamiento de las partes móviles, y 25. otro dispositivo motor para el vibrado del hormigón en el



molde 4. - - - - -

5. El molde 4 acopla sus piezas diédricas 5 por medio de unas espigas roscadas 11 articuladas a una de las piezas y que pasan por unas escotaduras 12 de la restante pieza, en la que se fijan mediante una tuerca 13 provista de palomilla 14 de accionamiento. Dichas piezas 5 poseen asideros laterales 15 que permiten su manipulación. - - - -

10. El conjunto del molde se apoya en un marco inferior 16 que descansa sobre bloques elásticos 17 y del que se deriva una caja 18 que contiene los elementos de vibrado. - - - - -

15. Los elementos complementarios 6 del molde 4 se aplican contra la cara interior de las piezas diédricas 5, fijándose por medio de pasadores 19 a través de orificios existentes en los rebordes superiores de dichos elementos y piezas, en que aquellos poseen unos asideros 20 que permiten sujetarlos desde el exterior. - - - - -

20. Según un proceder constructivo, los elementos complementarios 6 se apoyan sobre la base inferior 7, y ésta a su vez en unos salientes 21 de las piezas diédricas 6. Según otra solución, los elementos complementarios 6 disponen de unos pies para apoyo directo y unos salientes en los que asienta la base inferior 7. - - - - -

25. Los elementos complementarios 6 poseen unos relieves 22 que confieren a las piezas de hormigón 23 un contorno de tipo lobulado, siendo recambiables tales elementos pa



ra escoger en cada caso el relieve adecuado. - - - - -

El conjunto del molde 4 es accionado en elevación por medio de los asideros 15, sea manualmente o mecánicamente. Los núcleos 9 son accionados a través de su placa superior 10 por unos pistones 24 que se albergan en las columnas 2 del pórtico; los árboles 25 de dichos pistones se mueven dentro de aquellas columnas y poseen piezas de acoplamiento 26 ajustables en los barrotes laterales 27 de la placa 10. Estos núcleos 9 tienen un eje interior 28 montado sobre cojinetes y dotado de una masa excéntrica, de modo que el eje se acopla a un manguito 29 unido a un juego de engranes cónicos 30 que, a través de una barra 31 se relacionan con un electromotor 32. De tal suerte, al girar el motor 32 los núcleos se hallan sometidos a una vibración horizontal para el vibrado del hormigón. - - - - -

5.

10.

15.

Además, otro electromotor 33 para corriente de alta frecuencia mueve otra barra 34 en la que se acoplan unas excéntricas 35 que producen un vibrado vertical en el molde 4. - - - - -

20.

La referida elevación de la placa 10 de los núcleos 9 se efectúa a lo largo de unas varillas 36 que poseen un tope 37. Estos núcleos se mueven pasando por unos orificios al efecto que presenta la base superior 8. - - - - -

25.

La citada base superior 8 está unida a unas varillas 38 que se unen en una barra horizontal 39 solidaria a un árbol 40 de un pistón 41 montado en el travesaño 3 del



5. pórtico 1. Unos relés 42 aplicados en las varillas 38 sirven de medio de mando para el pistón 41 en función de la posición de la base 8, para lo cual provocan, en el momento pertinente, la descarga de aceite y consiguiente inactivación del pistón. Esta base 8 sirve para causar el prensado y compactado del hormigón en el molde 4. - - - - -

10. El proceso de fabricación de las piezas de hormigón 23 es suscintamente como sigue. Estando el molde en la situación estable que indica la figura 4, se procede a elevar la base superior 8 permitiendo el libre vertido del hormigón, tras lo cual la misma base es descendida para el pertinente presionado de aquel material. Al mismo tiempo se desarrollan las acciones de vibrado vertical y horizontal. -

15. A continuación se procede al desmoldeo, para lo cual son extraídos los núcleos 9, y seguidamente la base superior 8, siendo separadas las piezas diédricas 5 de la envolvente del molde 4, tal como muestra la figura 5. En la fase siguiente son extraídos los elementos complementarios 6, con lo que la pieza de hormigón 23 queda al descubierto y  
 20. apoyada en la base inferior 7, de cuyo modo se procede al traslado de este conjunto para dejar la máquina disponible para otra acción de moldeo, mientras la citada pieza 23 es conducida al lugar de fraguado y almacenado. - - - - -

25. Estas piezas 23 presentan contorno lobulado 43, orificios pasantes 44 y eventuales orificios 45 para ahorro de material. - - - - -

Descritas convenientemente las características de

10 DIC.



la invención, se hace constar que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle la experiencia pueda aconsejar, siempre que con ello no se modifique la esencialidad de la misma que es la que se resume y concreta en las reivindicaciones que siguen. - - - - -

5.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

10. 1.- Perfeccionamientos en las máquinas para el moldeo de piezas de hormigón, caracterizados por el hecho de que los elementos de moldeo se comprenden en una bancada pórtico que permite las acciones de elevación y descenso de las partes móviles, en que dichos elementos se constituyen esencialmente de una envolvente separable lateralmente en dos mitades diédricas, de una base inferior, de una base superior y de un núcleo interior, estando dispuesto un equipo motor compuesto por pistones hidráulicos que determinan los movimientos operativos de la base superior y del núcleo, así como un dispositivo para vibración del hormigón vertido en el molde, cuyo material es objeto de prensado por la citada base superior. - - - - -

15.

20.

2.- Perfeccionamientos en las máquinas para el moldeo de piezas de hormigón, según la reivindicación anterior, caracterizados por el hecho de que el equipo motor

25.

10 DIC



consta de un pistón hidráulico situado en el travesaño superior del pórtico, para activación de la base superior, y de otros dos pistones alojados en las columnas del mismo pórtico, destinados a activar el núcleo interior. - - - -

5. 3.- Perfeccionamientos en las máquinas para el moldeo de piezas de hormigón, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por el hecho de que el pistón superior es gobernado por medio de unos relés aplicados en las varillas que lo relacionan con la base superior, los cuales determinan la descarga de aceite en el cilindro en función de la posición de la citada base. - - - - - - -

10. 4.- Perfeccionamientos en las máquinas para el moldeo de piezas de hormigón, según la reivindicación primera, caracterizados por el hecho de que el núcleo interior del molde consta de una o más piezas longitudinales, cada una de las cuales se solidariza a una placa superior relacionada con el equipo motor. - - - - - - - - - -

15. 5.- Perfeccionamientos en las máquinas para el moldeo de piezas de hormigón, según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizados por el hecho de que la base superior del molde se relaciona con el pistón de accionamiento por medio de unas varillas que pasan libremente a través de unos orificios de la placa que soporta el núcleo interior.

20. 6.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS PARA EL MOLDEO DE PIEZAS DE HORMIGON". - - - - - - - - - -

Todo ello tal como se describe y reivindica en

10 DIC.



la presente memoria que consta de diez hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de tres láminas de dibujos que la ilustran.

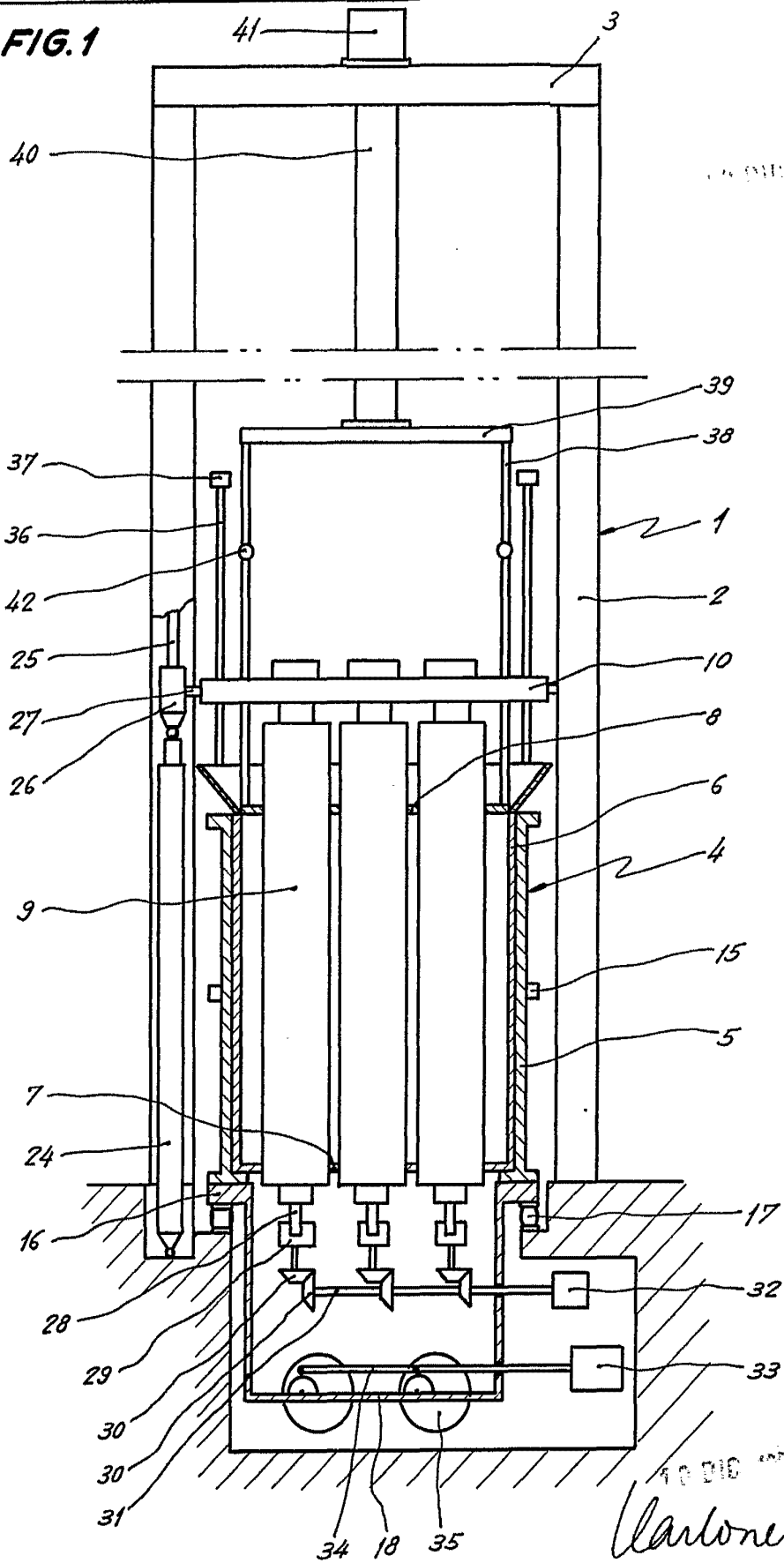
10 DIC. 1966

*Carboner*

Por Poder  
Firmado: J. Carboner

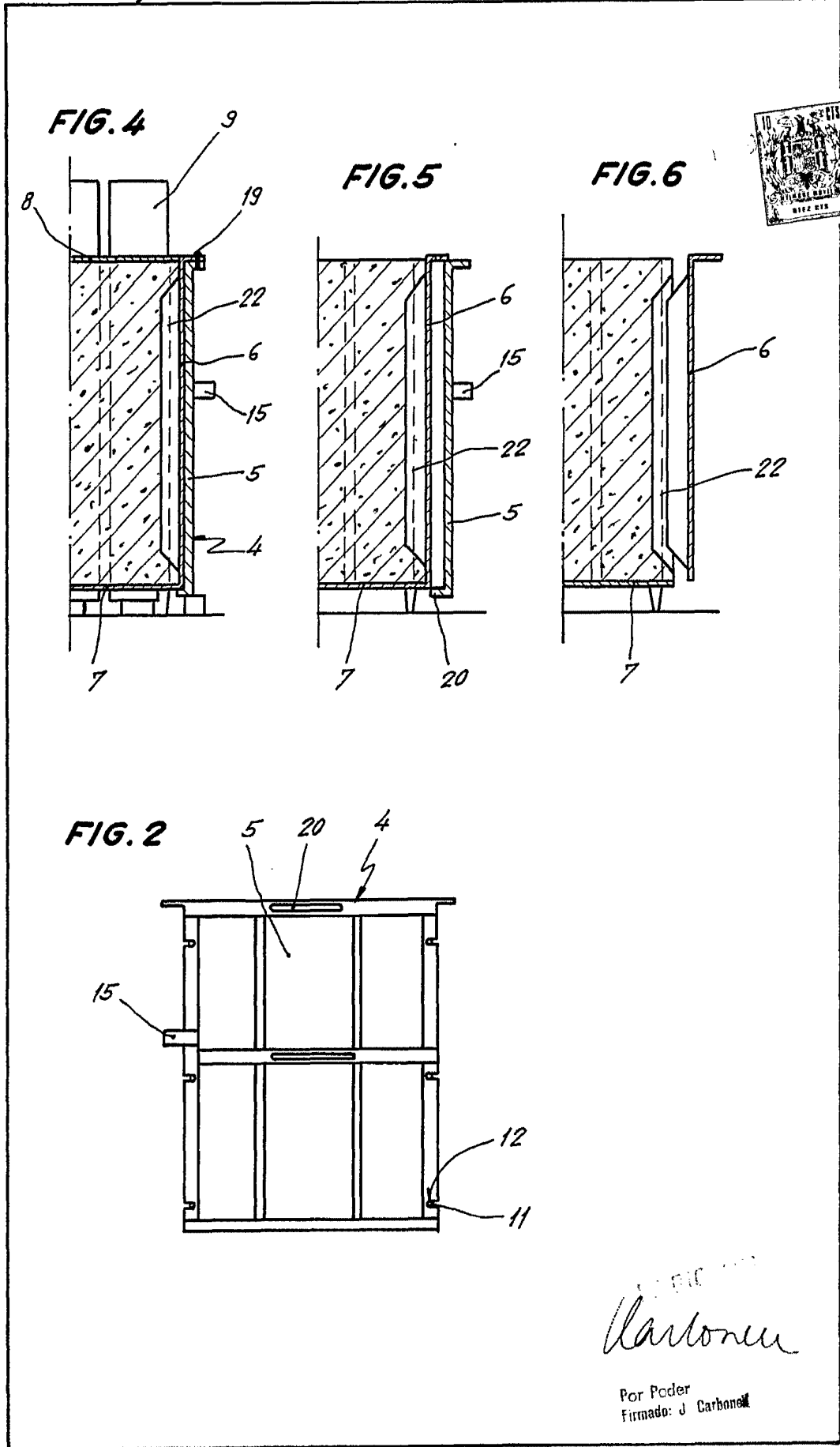
ad.

FIG. 1



40 DIB 1958  
*Carbonell*

Por Poder  
 Encargado Carbonell



*Carbonell*

Por Poder  
Firmado: J. Carbonell

FIG. 3

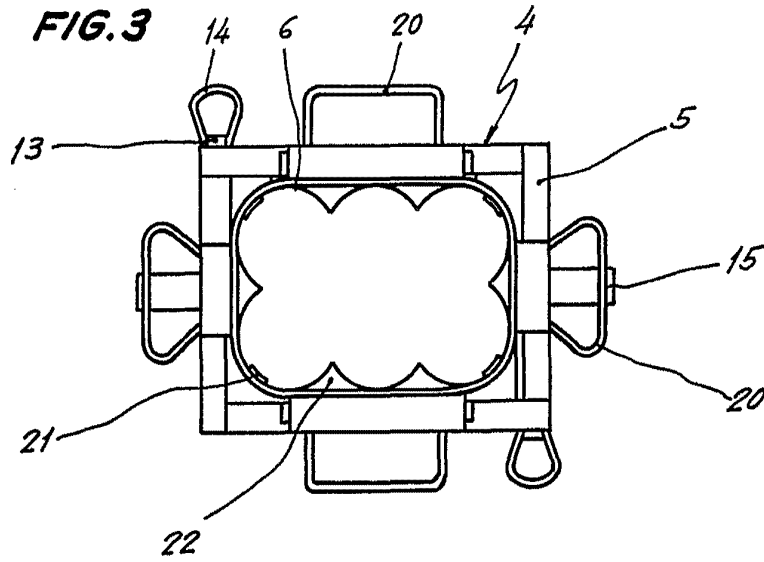


FIG. 8

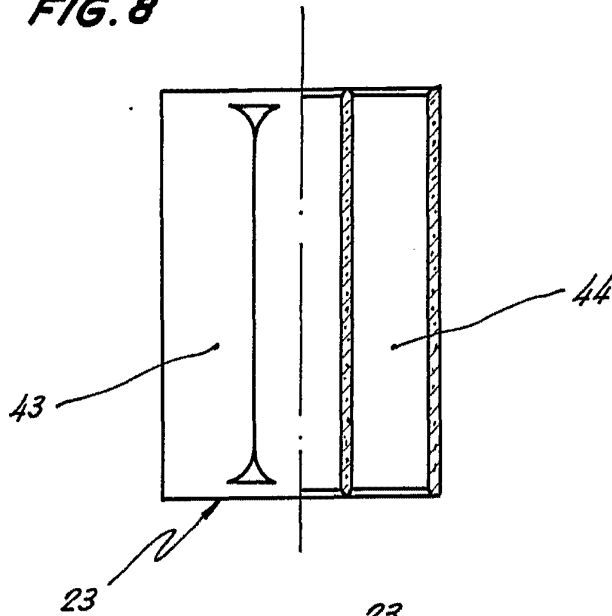
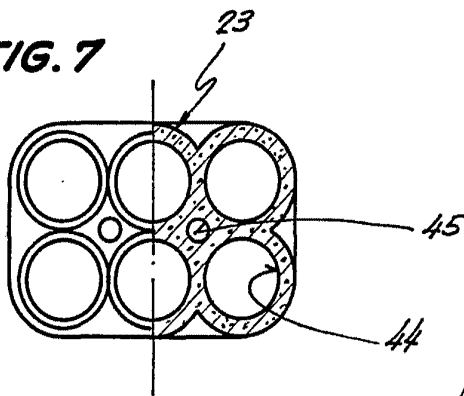


FIG. 7



*Carbonell*

Por Poder  
Firmado: J. Carbonell