

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

13 SET. 1977  
CONCEDIDA

**PATENTE DE INVENCION**

19 ES

11

21

22

NUMERO	453372	10 A1
FECHA DE PRESENTACION		

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
75 35018	17 de Noviembre de 1.975	FRANCIA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B 2 8 B	

54 TITULO DE LA INVENCION

"BANCO DE FABRICACION DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCION MOLDEADOS"

71 SOLICITANTE (S)

SOCIETE ANONYME DE RECHERCHE ET D'ETUDES TECHNIQUES (S.A.R.E.T.)  
Société Anonyme

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Route Carpentras, 84130 LE PONTET (Francia)

72 INVENTOR (ES)

D. Robert, Joseph, Ernest AUGIER y D. Jean, Marc ELICHE

73 TITULAR (ES)

el solicitante

74 REPRESENTANTE

VICTOR GIL VEGA

**POOR  
QUALITY**

Mémoire Descriptive

Es conocido fabricar, utilizando procedimientos de extrusión o de moldeo, elementos de construcción constituidos por una mezcla de carga inerte y de composición aglomerante, tal como hormigón de cemento o hormigón de resina.

Los procedimientos de moldeo se prefieren generalmente a los procedimientos de extrusión a causa de que permiten fabricar los elementos con una mayor precisión. Sin embargo, y en particular para la fabricación de elementos de dimensiones reducidas, los procedimientos de moldeo son relativamente costosos porque exigen una inversión importante en material, por una parte y, por otra parte, porque implican un ciclo de fabricación relativamente largo, debido al hecho de que, después del moldeo de un primer elemento o de una primera serie de elementos, los moldes rígidos han de ser separados de los elementos moldeados, limpiados y dispuestos de nuevo en su posición después de un reglaje previo para la fabricación de otro elemento o de otra serie de elementos.

Se ha propuesto ya, para evitar los inconvenientes mencionados más arriba, utilizar un procedimiento de moldeo en un banco de fabricación que incluya una mesa de forma alargada y unos moldes cuyas paredes laterales estén constituidas por unas lá

minas flexibles situadas de canto en posición tensa a lo largo de toda la mesa, separándose dichas láminas de la mesa, por levantamiento, para la operación de demoldeo. Sin embargo, la separación y la nueva colocación de láminas de gran longitud mediante desplazamientos perpendiculares a su dirección longitudinal, con la necesidad suplementaria de tensar dichas láminas cuando descansan sobre la mesa del banco, plantean dificultades que complican mucho la utilización del banco.

Un objeto del invento consiste en proporcionar unas mejoras introducidas en los bancos de fabricación de elementos moldeados del tipo definido más arriba y que hacen su explotación mucho más sencilla.

Otro objeto del invento consiste en proporcionar un banco perfeccionado para la fabricación de elementos moldeados de gran precisión dimensional, mediante un ciclo de fabricación de corta duración, de modo que se aumente en la misma proporción la rentabilidad del banco.

Otro objeto más del invento consiste en proporcionar un banco perfeccionado que puede ser utilizado para la fabricación de elementos que difieren entre sí por su forma, por ejemplo la sección recta de vigas o viguetas.

Otro objeto más del invento consiste en

realizar mejoras de fácil adaptación a los bancos ya existentes, en particular los de fabricación de elementos de construcción de hormigón pretensado.

5 Un banco de fabricación de elementos de construcción moldeados, que incluya moldes cuyo fondo está constituido por una mesa de forma a largada y cuyas paredes laterales estén constituidas por lo menos en parte por unas láminas flexibles situadas de canto y tensas está caracterizado, 10 según el invento, porque incluye unos medios para desplazar dichas paredes laterales en su dirección longitudinal.

De acuerdo con otra característica del invento, las paredes laterales de los moldes están 15 sujetas por una de sus extremidades a un tambor al rededor del cual dichas paredes pueden enrollarse, ya sea inmediatamente después de la colada del material que ha de ser moldeado, es decir antes de que la composición aglomerante se haya "gelificado", ya 20 sea ulteriormente, después que esta composición se ha gelificado, pero antes de que el material haya fraguado totalmente, o incluso después del endurecimiento del material.

En este último caso, la fase de despla- 25 zamiento en el sentido longitudinal de las paredes laterales de los moldes, con o sin enrollamiento en un tambor, se efectúa ventajosamente después de una

operación destinada a separar ligeramente las paredes laterales de los moldes de los elementos moldeados, para facilitar, a continuación, el desplazamiento relativo de dichas paredes laterales y de los elementos, los cuales pueden ser evacuados del banco tras, haber sido cogidos por unos aparatos de elevación adecuados o, en variante, después de que hayan sido situados bajo la mesa cuando ésta incluye una plataforma móvil hacia abajo.

Un banco perfeccionado según el invento encuentra una aplicación ventajosa en la fabricación de elementos de hormigón armado usual, es decir con armaduras longitudinales, o de hormigón reforzado con armaduras de fibra de vidrio, fibras metálicas o análogas, dispersas de manera aleatoria en su masa, o incluso de elementos de hormigón pretensado.

El invento se entenderá claramente leyendo la siguiente descripción que se da a título de ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista esquemática en alzado, de un banco perfeccionado según el invento;

La figura 2 es una vista esquemática en sección transversal;

- la figura 2a es una vista análoga a la figura 2, aunque más esquemática, y que se refiere a otra configuración de las paredes laterales de

los moldes;

- la figura 2b es una vista análoga a la figura 2a;

5 - la figura 2c es una vista análoga a las figuras 2a y 2b;

- la figura 2d es una vista análoga a las figuras 2a y 2c;

10 - la figura 2e representa una variante de realización de las paredes laterales de los moldes de un banco según el invento;

- la figura 2f es una vista esquemática, en perspectiva, de las paredes laterales de los moldes que se representan en la figura 2e;

15 - la figura 2g es una vista por encima de las paredes de los moldes que se representan en las figuras 2e y 2f;

La figura 3 es una vista esquemática, en perspectiva, de una parte de un banco según el invento;

20 La figura 4 es una vista en alzado de una herramienta adecuada para asociarse con un banco según el invento;

La figura 5 es una vista en perspectiva de la herramienta representada en la figura 4;

25 La figura 6 ilustra el funcionamiento de un banco según el invento;

La figura 7 es una vista en alzado, es

quemática, de una tolva de distribución del material que ha de ser moldeado.

Para la fabricación de elementos de construcción moldeados utilizando una mezcla de carga  
5 inerte y de una composición aglomerante, tal como hormigón de cemento, hormigón de resina, yeso, etc., eventualmente reforzada por armaduras de fibras de vidrio o fibras metálicas distribuidas de manera aleatoria en la masa, o incluso de hormigón armado  
10 con elementos longitudinales, pretensado, o no, el invento propone un banco que incluye una mesa 10 (figura 1), de chapa de acero, hormigón, o de cualquier otro material adecuado, para servir como fondo para el molde. La mesa 10 puede estar dotada de  
15 dispositivos de vibración, y, eventualmente, de medios de calentamiento, y descansa sobre una base 11, que, en ciertas realizaciones, permite el desplazamiento hacia abajo de las partes móviles de la mesa. A lo largo de esta última se extienden, por uno y  
20 otro lado de su plano longitudinal central, dos carriles perfilados, de los cuales uno se representa en 12 (figura 2). Dichos carriles constituyen la vía de rodamiento de una máquina 13, representada esquemáticamente en la parte derecha de la figura 2 y en  
25 la figura 7, y que sirve en particular para la distribución del material que ha de ser moldeado para constituir los elementos de construcción.

La máquina 13 incluye un chasis 14 cuyas caras laterales están provistas de vibradores 15 destinados a impartir vibraciones a la mesa 10 por medio de órganos de transmisión 16, y en el chasis 14 descansa, de manera elástica, por medio de unos bloques 9, una tolva de nivel constante 17, provista de vibradores de pared 18. La máquina 13, que se desplaza sobre los carriles 12 en el sentido de la flecha F (figura 7) incluye en la parte posterior de la tolva 17, con relación al sentido de su desplazamiento, una regla 19 de igualación del material vertido por la tolva, estando dicha regla provista encima de ella de un vibrador 20 y soportando en su cara inferior unos linguetes 21 y 21a, cuya misión se precisará más adelante. Además de la regla de igualación 19, montada de manera elástica en el chasis 14, este último soporta, cambien, detrás de la regla 19, una regla de acabado 22, provista en su parte superior de un vibrador 23. Delante de la tolva 17, la máquina 13 presenta, en un travesaño 25, unos espárragos 26 y 26a orientados hacia abajo, más largos que los linguetes 21 y 21a, así como unos dispositivos de tipo conocido que sirven para mantener alineadas y a la altura deseada las armaduras A, empotradas en los elementos E moldeados en el banco, cuando se utilizan estas armaduras.

Dichos elementos E, por ejemplo vigas o

viguetas de sección rectangular, cuadrada, trapezoidal, en forma de I; U, T, L, etc., o postecillos, postes, traviesas, elementos de estructura, losetas, bordillos, correas de techo, guías de seguridad, etc. se moldean entre la mesa 10 y unas paredes laterales de molde 30 que incluyen, o que están constituidas por elementos flexibles tales como láminas planas o perfiladas, y dispuestas de canto sobre la mesa 10 en número igual al de los elementos que han de ser fabricados más uno.

En las formas de realización más sencillas -ilustradas en las figuras 2, 2a y 2b relativas respectivamente a la fabricación de elementos de sección rectangular, de elementos de sección trapezoidal y de elementos tales como correas de techo cuya inclinación  $\alpha$  corresponde a la pendiente de la cubierta- las paredes laterales están constituidas por láminas metálicas planas, flexibles, mantenidas tensas durante la colada del material que forma los elementos y con las cuales cooperan, cabalgándolos, los linguetas 21 y 21a de la regla 19 y los espárragos 26 y 26a del travesaño 25, estando las láminas laterales 30<sub>1</sub> y 30<sub>n</sub> de los bordes del juego de láminas (figura 2) cubiertas por unas escuadras tales como 31, solidarias del chasis 14.

En la forma de realización según la figura 2c, que ilustra la fabricación de vigas o vigueta

tes con sección en forma de L resistente a la flexión compuesta, las paredes laterales de molde 30 están constituidas por láminas metálicas flexibles planas, de anchura diferentes, estando las láminas menos anchas 32 introducidas por su parte inferior en unos núcleos 33 dispuestos sobre la mesa 10, mientras que las otras láminas 30 descansan directamente sobre dicha mesa.

En la forma de realización representada en la figura 2d, las paredes laterales de los moldes están constituidas por unas láminas metálicas flexibles, perfiladas, 34 y 34a, las cuales, con excepción de las láminas de los bordes, están asociadas dos a dos, con simetría de espejo, estando dispuesta entre dichas dos láminas una lámina intermedia plana 35.

En la forma de realización que se representa en las figuras 2e a 2g, las paredes laterales de los moldes están constituidas por unas láminas metálicas perfiladas, flexibles, que tienen la misma sección transversal que las láminas 34 y 34a, es decir con base central trapezoidal y partes extremas planas. En esta forma de realización, sin embargo, las láminas perfiladas 34 y 34a no están adosadas a uno y otro lado de una lámina central plana sino que alojan entre ellas dos trenes de rodillos 37 y 37a dotados de ejes porticales solidarios de cadenas 38 y 38a dispuestas paralelamente a la mesa 10, y que

están articulados en unos puntos tales como 39 (figura 2g).

Cualquiera que sea la forma de realización de las paredes laterales de los moldes, algunas de las cuales han sido descritas más arriba a título de ejemplo no limitativo, conviene que dichas paredes laterales, constituidas por elementos flexibles dispuestos de canto sobre la mesa 10 y que incluyen tales elementos, estén sometidas y mantenidas a una tensión, por lo menos durante la operación de colada del material distribuido por la máquina 13, tal como hormigón o material análogo. Con esta finalidad el invento prevé sujetar una extremidad de cada lámina 30, provista o no de un pliegue 42, a un estribo 40 constituido por dos piezas sujetas mutuamente por unos tornillos 41 (figuras 1 y 3). El estribo 40 presenta una muesca 43 para su fijación amovible, por unos medios representados esquemáticamente en 44 (figura 1), en un cabezal de tracción 45. Este está constituido ventajosamente por el cabezal de tensión de las armaduras A, sujetas el cabezal por unas mordazas 46, y mantenidas en sus otras extremidades por unos enclajes 47 de un conjunto fijo 48; dichas armaduras están mantenidas sobre la mesa 10 por unos rodillos que se representan esquemáticamente en 49 y 50. En su extremidad alejada de la que está sujeta en el estribo 40, cada lámina efectúa un giro de 90° (figura 3),

para enrollarse en un tambor 51 en el cual está sujeta, por ejemplo, con unos tornillos 52. El tambor 51, cuya rotación en el sentido inverso de la flecha r es impedida por un tope móvil 63, está unido a un  
5 cabrestante 53 cuyo bastidor 54 (figura 1) soporta un motor motorreductor 55, que arrastra el cabezal del cabrestante 53 por una transmisión 56'. El bastidor 54 está montado de manera deslizante en unas correderas 56, fijas en la base 11, bajo el efecto  
10 de gatos hidráulicos o mecánicos 57.

El conjunto 48 soporta unos espárragos 60, fijos, verticales, que sirven para guiar las láminas flexibles, así como unos espárragos 62, inclinados aproximadamente en 30° y que facilitan la torsión de las láminas fuera de la zona activa del banco, de modo que no se produzca ninguna molestia durante la utilización de este último, en particular mientras se efectúan las operaciones de colocación de las armaduras metálicas en los productos que han de moldearse. Entre los espárragos 60 y el tambor 51, preferentemente entre los espárragos 60 y 62, se han previsto unos medios 65 de limpieza y engrase de las láminas flexibles, por ejemplo unos bloques 66, hechos con un fieltro especial empapado con aceite, ventajosamente soportados por el conjunto fijo 48 y cuya sección recta es sensiblemente la de los elementos E que han de ser moldeados.

15

20

25

En su extremidad alejada del equipo 48, el banco soporta unos espárragos fijos, verticales, 61, dispuestos en correspondencia con los espárragos 60.

5 La fabricación de los elementos E se efectúa de la siguiente manera:

Después de colocar en su sitio sobre el banco las armaduras A, se sitúan a su vez las láminas flexibles 30-32-34, a lo largo del banco, entre los espárragos 60 y 61. Después de tensar las armaduras A por medio del cabezal móvil 45, se enganchan los estribos 40 en dicho cabezal por los medios 44. A continuación se provoca el desplazamiento del bastidor 54 en la dirección de la flecha  $t$ , mediante accionamiento de los gatos 57, para someter a tensión los elementos flexibles que forman las paredes laterales de los moldes, delimitando dichas paredes, con la mesa 10, una multiplicidad de "canalones" paralelos, cuya sección recta es la que se representa en la figura 2, o 2a a 2d.

10

15

20

La máquina 13, situada inicialmente en la extremidad del banco próxima al conjunto fijo 48 se pone en marcha y el material que ha de ser moldeado, por ejemplo hormigón, es distribuido regularmente por la tolva 17, mientras se hace vibrar la mesa 10. Durante el desplazamiento de la máquina 13, los elementos flexibles marginales  $30_1$  y  $30_n$  son guiados

25

y posicionados con precisión por los perfiles tales como 31 solidarios del chasis 14, mientras que los espárragos 26 y 26a aseguran el posicionamiento y, guiado de las láminas 30, dispuestas entre las láminas marginales. Después de la distribución del material que ha de ser moldeado, la regla 19 provoca la igualación y el llenado satisfactorio de los moldes, tanto por sus vibraciones propias, impartidas por el vibrador 21, como por las que transmite a las láminas flexibles mediante los linguates 21, mientras que la regla 22, sobre la cual se ejerce la acción del vibrador 23, efectúa el acabado superficial del material vertido.

Después de llenar los moldes, unos calzos 70 (figura 2) situados en los carriles 12, a lo largo de la mesa 10, mantienen en su posición las láminas flexibles marginales 30<sub>1</sub> y 30<sub>n</sub> para asegurar la obtención de dimensiones exactas en los elementos fabricados, precisión a la cual contribuye el reglaje de la posición de las láminas por los perfiles 31 y los espárragos 26, 26a de la máquina 13 que rueda sobre los carriles 12, que constituyen la referencia de alineación.

Cuando la longitud de los elementos que han de ser fabricados es tal que cada molde contiene varios elementos, que han de ser separados a continuación, el invento prevé pre-cortar los elementos

cuando el material vertido está todavía fresco, ven-  
tajosamente con la ayuda de una cizalla vibratoria  
71, constituida por dos peines 72 y 73 que quedan  
por encima de las paredes laterales 30 de los moldes  
5 y de las armaduras A, de forma que puedan encajar  
entre dichas paredes, estando los peines 72 y 73 ar-  
ticulados ventajosamente sobre un eje horizontal  
74, para facilitar la separación de la cizalla accio-  
nada por un vibrador 75.

10 El desencofrado lateral se efectúa en  
función de la naturaleza de los elementos fabricados.  
En un primer modo de utilización del banco, este des-  
encofrado tiene lugar antes del endurecimiento del  
material utilizado, y, a voluntad, antes o después  
15 de la "gelificación" de dicho material. En tal caso,  
los estribos 40 se separan de las láminas 30, despro-  
vistas entonces de pliegue 42, y después de poner en  
marcha el motor reductor 55, el cabrestante 53 arras-  
tra el tambor 51 en la dirección de la flecha i, pa-  
20 ra enrollar en dicho tambor las láminas flexibles 30  
que se deslizan entre los elementos E todavía no en-  
durecidos. Previamente a su enrollamiento en el tam-  
bor, las láminas flexibles pasan entre los bloques  
de fieltro 66 y se limpian para ser utilizados nueva-  
25 mente. De acuerdo con la anchura de las láminas fle-  
xibles 30, dos láminas adyacentes se enrollan super-  
puestas en el tambor 51, según se representa en la

figura 3, y por tanto la longitud del tambor debe ser igual sensiblemente a la anchura del banco.

5 Cuando las paredes laterales del molde tienen la estructura que se representa en la figura 2d, se procede de la manera descrita más arriba para la lámina central 35 plana, cuyo desplazamiento se efectúa sin dificultad, ya que el frotamiento lámina sobre lámina es inferior al frotamiento lámina sobre producto moldeado. Se evita así  
10 cualquier movimiento relativo de los encofrados 34 y 34a del molde con relación al material moldeado, efectuándose a continuación la extracción de dichos encofrados, después de endurecerse el material, ya sea por traslación, ya sea por enrollamiento sobre  
15 un tambor de radio importante.

Cuando las paredes laterales del molde tienen la estructura representada en las figuras 2e a 2g, se efectúa el desmoldeo, desplazando en primer lugar las cadenas 38 y 38a, por ejemplo enganchadas  
20 en la máquina 13, y se introduce en el espacio dejado libre entre los encofrados 34 y 34a, de sitio en sitio, unos calzos paralelepípedicos que se oponen al basculamiento de dichos encofrados antes del fraguado y del endurecimiento del material moldeado.  
25 Después del endurecimiento, se retiran los encofrados 34 y 34a mediante traslación y/o enrollamiento sobre un tambor de radio importante.

En un segundo modo de utilización, más general, la operación de desencofrado se efectúa después del endurecimiento del material moldeado. En este caso, se afloja en primer lugar la tensión de las armaduras A, desplazando el cabezal móvil 45, y este desplazamiento produce igualmente el aflojamiento de las láminas flexibles que forman las paredes laterales de los moldes. A continuación se sitúa en el banco una herramienta 75 (figura 4 y 5) constituida por delgadas cuchillas 76, afiladas en su canto anterior 77 y en su borde inferior 78, y que están ensambladas en un eje transversal 79, en el cual están dispuestos unos muelles 80<sub>1</sub>, 80<sub>2</sub>...etc los cuales mantienen dichas cuchillas con una separación que corresponde a la de las láminas 30. Para el desplazamiento de la herramienta 75 en la dirección representada por las flechas de las figuras 4 a 5, se han previsto unos cables de tracción 85 enganchados por uno de sus extremos en un dispositivo de cabrestante no representado, y por su otra extremidad en unas bielas laterales 86, en las cuales está sujeta una barra 87, que se opone a la rotación de las cuchillas 76 y un manillar 88 mantenido por un obrero durante el desplazamiento de la herramienta.

Después de que las cuchillas 76 de esta última han sido introducidas en una extremidad del banco entre los elementos E y las láminas flexibles

30, y ello sin dificultad, teniendo en cuenta el hecho de que la tensión de las láminas flexibles ha sido aflojado, el desplazamiento de la herramienta 75 proporciona una ligera holgura de varios milímetros l (figura 5), entre los elementos moldeados E y las láminas flexibles 30.

La siguiente operación consiste en enrollar las láminas flexibles sobre el tambor 51, después de separar del cabezal móvil 45 los estribos 40 y después de colocarlos sobre los elementos endurecidos, según se representa en la figura 6. El enrollamiento de las láminas flexibles 30 en el tambor 51, operación que provoca simultáneamente la limpieza y el engrasado de las láminas, se efectúa como se indica más arriba hasta que los estribos 40 entran en contacto con los espárragos 60.

Cuando la operación de colada del material que constituye los elementos moldeados ha sido seguida de una operación de cizallamiento, se cortan las armaduras A frente a las zonas cizalladas y se cortan igualmente, en su caso, algunas asperezas residuales del material moldeado frente a las zonas cizalladas, y se evacúan los elementos moldeados, ya sea por la parte superior, utilizando pinzas de tipo corriente, ya sea hacia abajo, cuando la mosa 10 y la base 11 están dispuestas de manera adecuada.

El banco está entonces dispuesto para un

nuevo ciclo de fabricación que empieza por la colocación de armaduras A, continúa por su tensado y, a continuación, por el posicionamiento de las paredes laterales de moldes que se desenrollan del tambor 51 con la ayuda de un cabrestante, no representado, dispuesto en la extremidad del banco opuesta a dicho tambor.

En variante, las paredes laterales y las armaduras A se colocan simultáneamente.

Además de las ventajas de precisión de los elementos fabricados, de la reducida duración del ciclo de fabricación y del coste poco elevado de las paredes laterales de los moldes, el banco perfeccionado según el invento permite reducir en gran medida los tiempos muertos existentes en los bancos de fabricación conocidos, en caso de cambio de fabricación. En un banco según el invento, en efecto, basta con situar en una extremidad del banco un tambor 51 en el cual están enrolladas unas láminas flexibles, diferentes de las previamente instaladas, y a continuación cambiar la disposición de los espárragos 60, 61 y 62 para que pueda empezarse un nuevo ciclo de fabricación.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre que ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados en sentido amplio, no limitativo.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva in  
vención, a favor de SOCIETE ANONYME DE RECHERCHE ET  
D'ETUDES TECHNIQUES (S.A.R.E.T.), Société Anonyme,  
5 con domicilio en Route de Carpentras, 84130 LE PON  
TET (Francia) lo especificado en las siguientes rei  
vindicaciones:

1.- Banco de fabricación de elementos  
de construcción moldeados, que incluye unos moldes  
10 cuyo fondo está constituido por una mesa de forma  
alargada y cuyas paredes laterales est n constitu   
das, por lo menos parcialmente, por unas láminas  
flexibles, tensadas y dispuestas de canto, caracte  
rizado porque incluye unos medios para desplazar  
15 dichas paredes laterales en su dirección longitudi  
nal.

2.- Banco de fabricación de elementos  
de construcción moldeados según la reivindicación 1,  
caracterizado porque las paredes laterales de los  
20 moldes est n sujetas por una de sus extremidades a  
un tambor alrededor del cual dichas paredes puedan  
enrollarse, ya sea inmediatamente después de la co  
lada del material constitutivo de los elementos, ya  
sea después del endurecimiento de dicho material.

25 3.- Banco de fabricación de elementos  
de construcción moldeados según la reivindicación 1  
o la reivindicación 2, caracterizado porque el tam-

bor puede arrastrarse por medio de un cabrestante, estando el tambor, el cabrestante y sus medios de accionamiento montados de modo que puedan deslizarse en una extremidad del banco bajo la acción de gatos.

5

4.- Banco de fabricación de elementos de construcción moldeados según la reivindicación 2 o la reivindicación 3, caracterizado porque incluye, además, en la proximidad del tambor y en el trayecto de las paredes laterales flexibles, unos medios de limpieza y engrasado de dichas paredes durante su enrollamiento sobre el tambor.

10

5.- Banco de fabricación de elementos de construcción moldeados según la reivindicación 5, caracterizado porque dichos medios de limpieza y engrasado están constituidos por unos patines, hechos de fieltro o material análogo, empapados de aceite, aplicados por pares sobre las dos caras de cada una de dichas paredes laterales.

15

6.- Banco de fabricación de elementos de construcción moldeados según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque incluye, en sus dos extremidades, unos espárragos de posicionamiento de las paredes laterales flexibles.

20

25

7.- Banco de fabricación de elementos de construcción moldeados según la reivindicación 6,

caracterizado porque incluye, en su extremidad adyacente al tambor, además de los espárragos de posicionamiento de las paredes laterales flexibles, unos espárragos inclinados que contribuyen a la torsión de dichas paredes laterales para su enrollamiento sobre el tambor de eje horizontal.

8.- Banco de fabricación de elementos de construcción moldeados según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que incluye una máquina de distribución del material que ha de ser moldeado en la multiplicidad de moldes formados sobre la mesa por las paredes laterales flexibles, sometidas a tensión, estando dicha máquina provista, en su parte anterior, de espárragos de guiado de dichas paredes laterales.

9.- Banco de fabricación de elementos de construcción moldeados según la reivindicación 8, caracterizado porque la máquina incluye, además, una regla de igualación del material moldeado provista de medios de vibración y de la cual cuelgan unos linguetes que cabalgan, de dos en dos, sobre dichas paredes laterales flexibles para transmitir a las mismas la vibración impartida a la regla.

10.- Banco de fabricación de elementos de construcción moldeados según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las paredes laterales flexibles de los moldes están cons-

tituidas por dos láminas perfiladas dispuestas con simetría de espejo, y entre las cuales está situada una lámina flexible plana.

5                   11.- Banco de fabricación de elementos  
de construcción moldeados según una cualquiera de  
les reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque  
las paredes laterales de los moldes están constituí  
das por dos láminas perfiladas, dispuestas con sime  
tría de espejo, y entre las cuales están alojados  
10                   unos rodillos con ejes verticales solidarios de ca-  
denas horizontales móviles con relación a las lámi-  
nas.

                  12.- Banco de fabricación de elementos  
de construcción moldeado según una cualquiera de  
15                   las reivindicaciones anteriores, caracterizado por  
que incluye además una herramienta provista de cu-  
chillas paralelas dispuestas en correspondencia con  
las paredes laterales flexibles de los moldes y las  
cuales, al ser introducidas entre dichas paredes y  
20                   los elementos moldeados endurecidos, crean holguras  
que facilitan el desencofrado de las paredes latera  
les de los moldes y su desplazamiento longitudinal,  
ventajosamente mediante enrollamiento sobre un tam-  
bor.

25                   13.- Banco de fabricación de elementos  
de construcción moldeados según una cualquiera de  
las reivindicaciones anteriores, caracterizado por-

5 que incluye una cizalla de dos peines articulados  
alrededor de un eje horizontal para permitir su se-  
paración, y un vibrador, asegurando la penetración  
de la cizalla en el material recientemente vertido,  
la separación de elementos adyacentes alineados en  
un mismo molde.

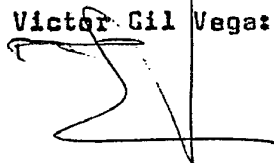
14.- "BANCO DE FABRICACION DE ELEMENTOS  
DE CONSTRUCCION MOLDEADOS".

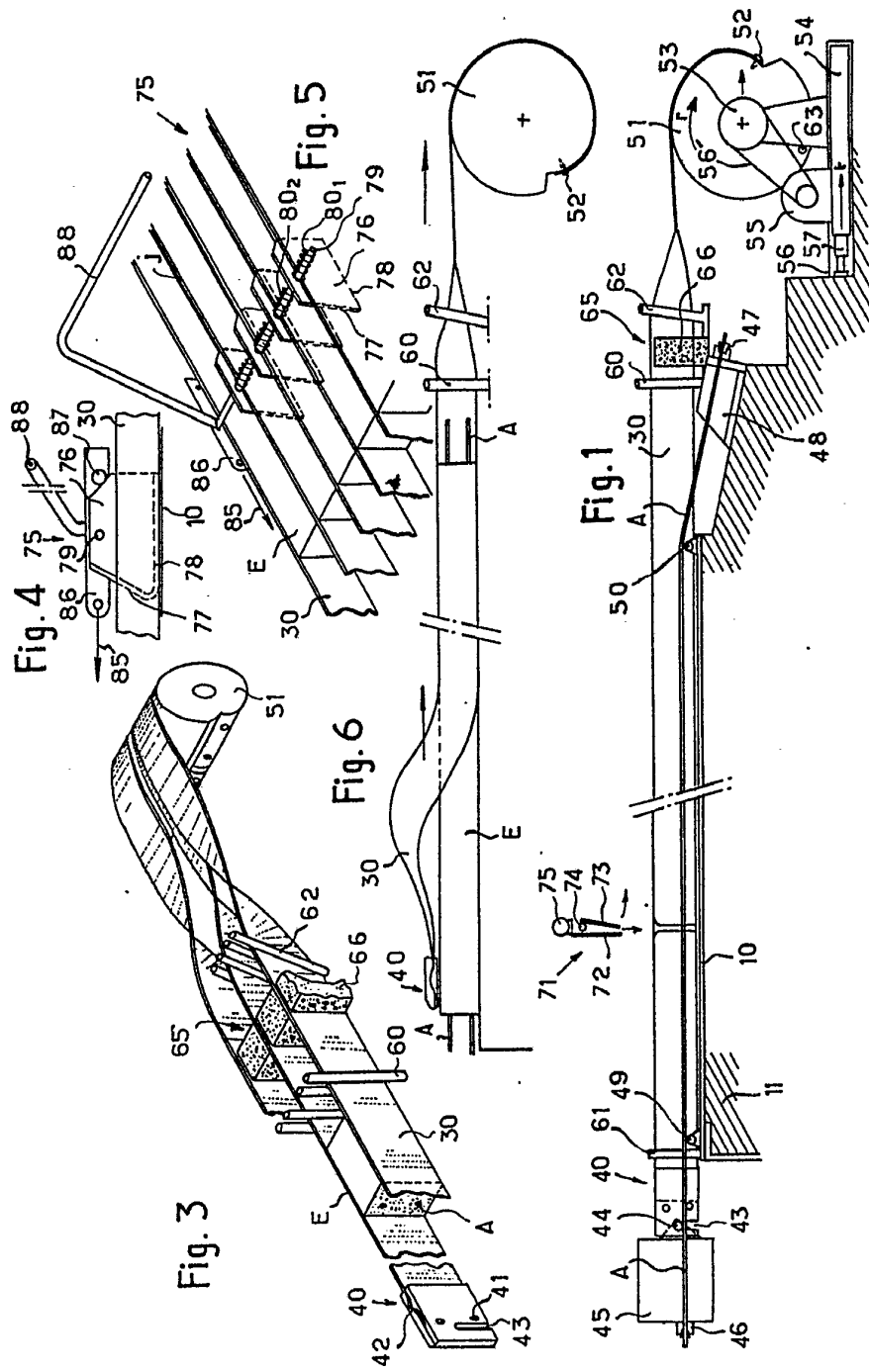
10 Tal y como se deja descrito en la memo-  
ria precedente, que consta de veinticuatro hojas fo-  
liadas y mecanografiadas por una sola de sus caras  
y planos de forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 16 de Noviembre de 1976

15 P.A. de SOCIETE ANONYME DE RECHERCHE ET  
D'ETUDES TECHNIQUES

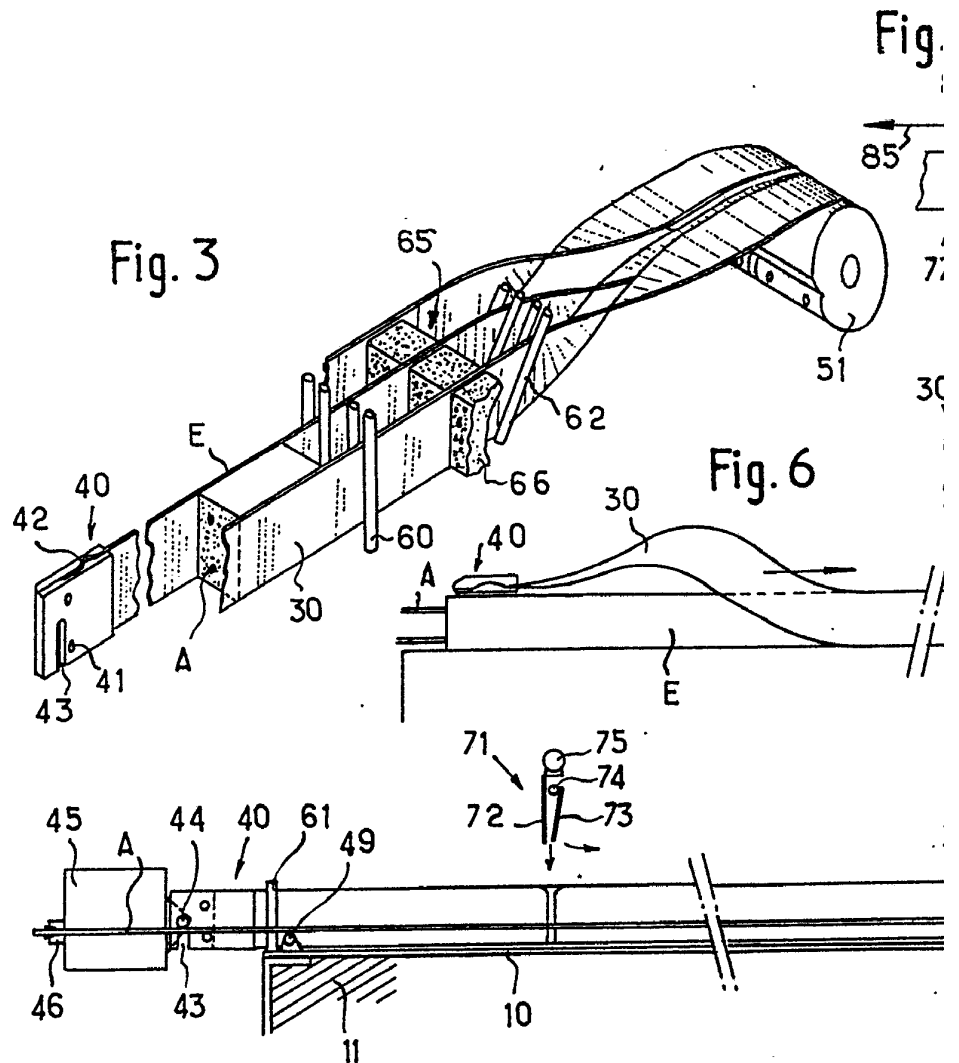
Victor Gil Vega:



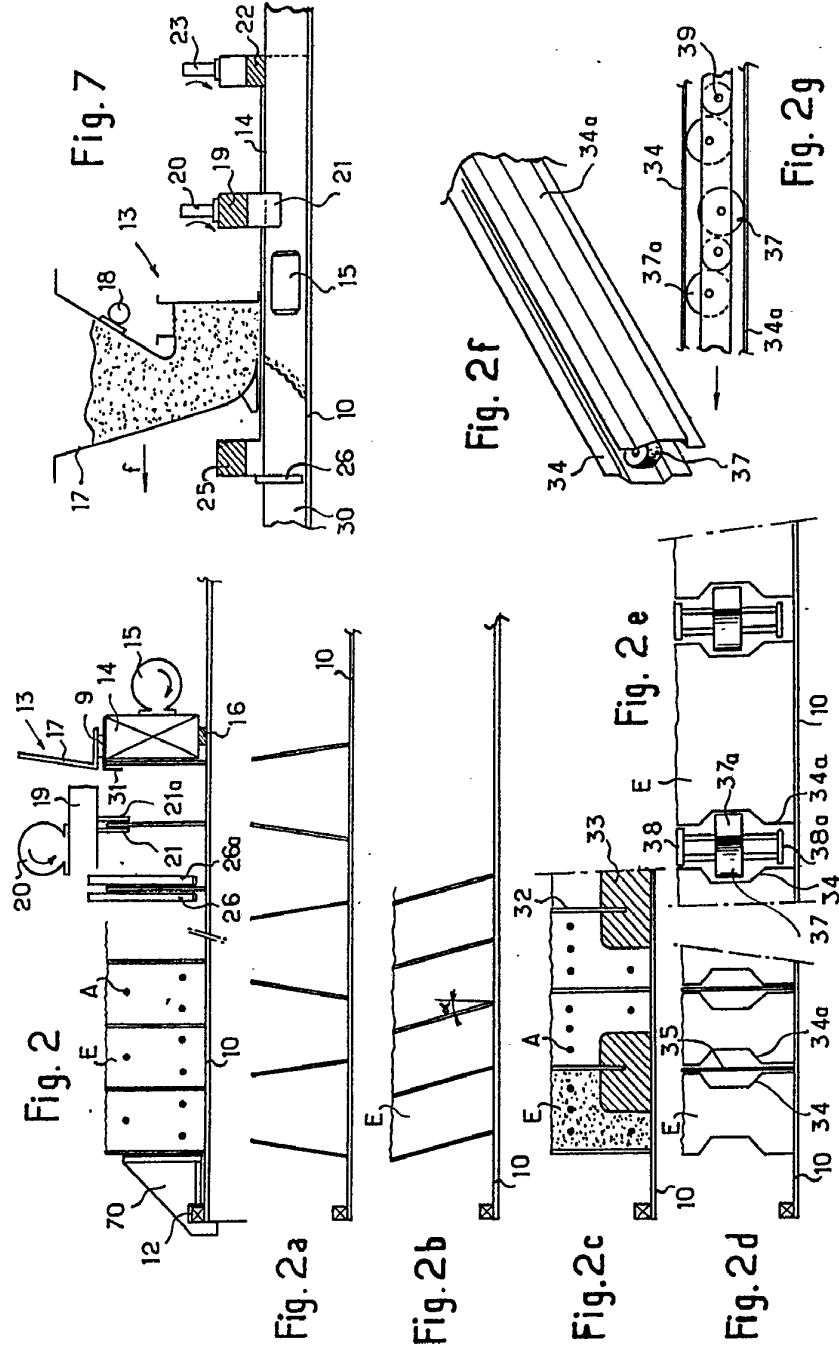


ESCALA VARIABLE

Madrid, 16.11.1976  
 P.A. RIGEL VEGA  
 por Adde.







ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 16.11.1976  
 P.A.  
 VICTOR GIL VEGA  
 por poder

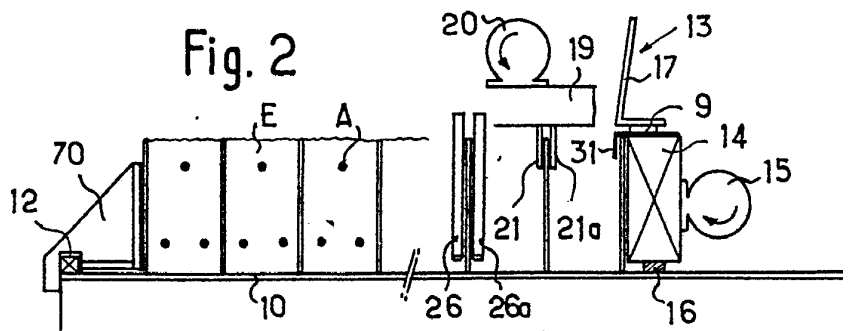


Fig. 2a

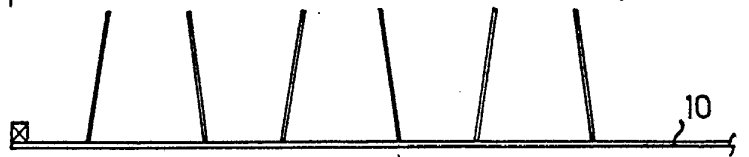


Fig. 2b

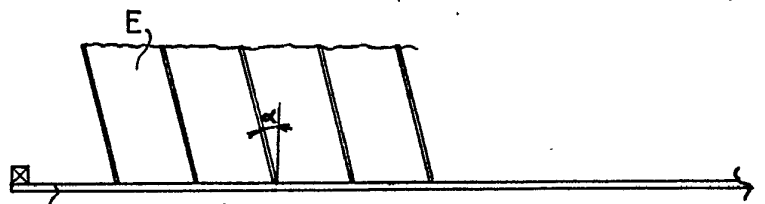


Fig. 2c

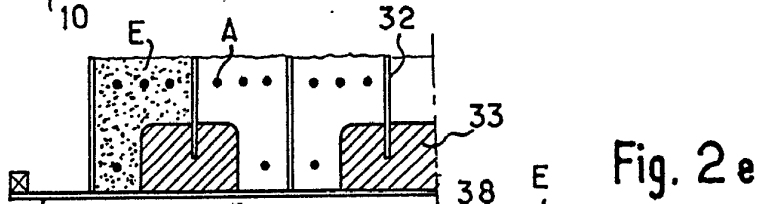


Fig. 2d

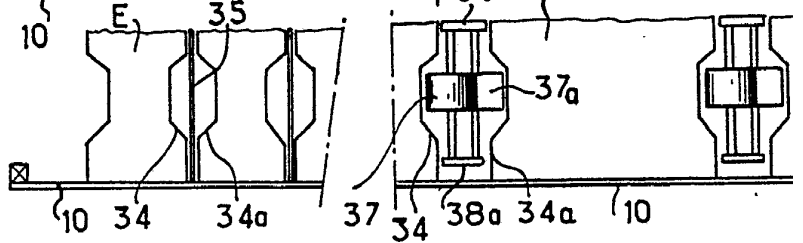
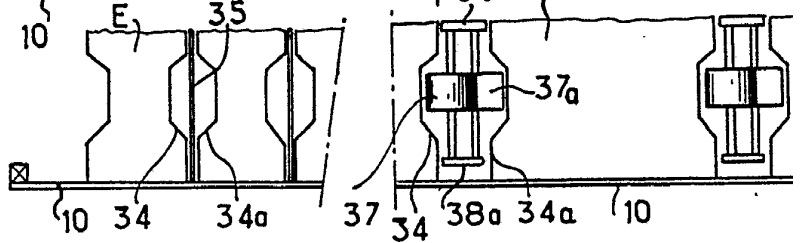
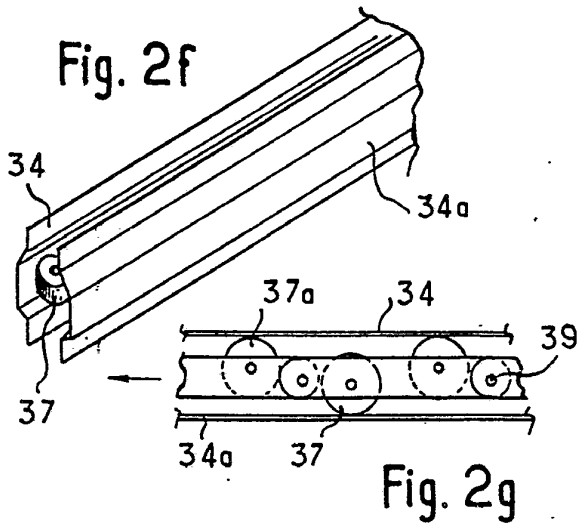
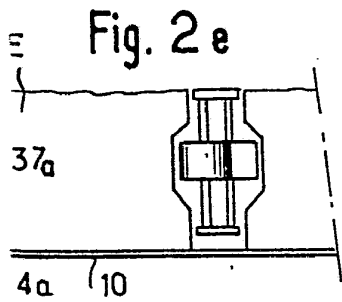
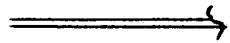
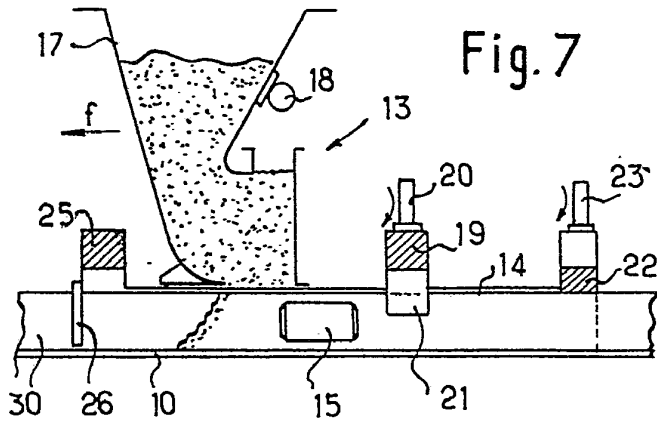
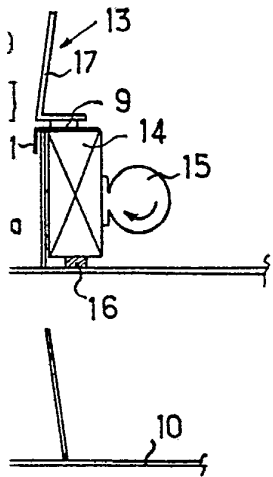


Fig. 2e





ESCALA VARIABLE

Madrid, 16.11.1976

P.A.  
VICTOR GIL VEGA  
por poder