



ESPAÑA

10 ES 11 21 22	NUMERO 470.551	10 A1
	FECHA DE PRESENTACION 6-5-1978	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 77/17279	32 FECHA 6-6-1977	33 PAIS Francia
--	----------------------	--------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B28B	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

50 TITULO DE LA INVENCION:
 "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA CADENA POLIVALENTE PARA LA FABRICACION DE PRODUCTOS DE HORMIGON ARMADO Y NO ARMADO".

71 SOLICITANTE (S)
 1) MIRCEA BORCOMAN, 2) ALEXANDRA CISMAS DE FINK y
 3) EMILE PRECUP
 (PL-0426 78B)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
 1) 8, rue des Dardanelles, 75017 París, Francia, 2) 11, rue Lafayette 75009 París, Francia y 3) 116 Claudio Coello, Madrid, España

72 INVENTOR (ES)
 Los mismos solicitantes

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
 DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ
 (P.-69.219)

5 El invento se refiere a una cadena para la fabricación de una amplia gama de productos pequeños y medianos de hormigón armado y no armado, como por ejemplo: cercos ordinarios y especiales, canalones ordinarios y especiales, losas de revestimiento y de cierre, piquetes, postes, traviesas, bi-bloques, etc., susceptibles de ser realizados con un mejor aspecto de la cara vista de los productos, y una resistencia mayor.

10 Se conocen dos tipos principales de cadenas para la fabricación de tales elementos.

15 Un primer tipo utiliza el vibro-compactado del hormigón en moldes que tienen una mecanización muy a fondo y la conducción de los productos descubiertos sobre planchas de madera. Este tipo de cadena tiene límites demasiado estrechos en lo que concierne a la diversificación de los productos a fabricar, los costes de explotación elevados, debidos al desgaste rápido de los moldes y de las planchas de madera, y exige inversiones importantes.

20 El segundo tipo, utiliza la colada del hormigón en baterías de moldes, el desmoldeo por basculación y la conducción de los productos descubiertos sobre planchas de metal. Este tipo aporta una mejora desde el punto de vista de la diversificación de los productos a fabricar, pero las instalaciones conocidas no llegan a efectuar en buenas condiciones las operaciones de distribución del hormigón, vibración, alisado, sujeción de las planchas y desmoldeo, sobre todo cuando se trata de una amplia gama de productos a fabricar y no aseguran tampoco una buena presentación para estos productos.

30 El invento tiene por objeto poner a disposición de los

industria del hormigón manufacturado, una cadena polivalente que pueda asegurar la fabricación de una gama más amplia de productos pequeños y medianos de hormigón armado y no armado en mejores condiciones de coste y de calidad.

5 Según el invento, una cadena polivalente para la fabricación de tales productos está caracterizada por el hecho de que incluye:

10 - una instalación común de distribución del hormigón, alisado, evacuación de los productos endurecidos fuera de la cadena, y de limpieza y engrase de las planchas metálicas;

- un bastidor basculante con una o dos filas de moldes;

15 - un dispositivo de introducción de las planchas en el bastidor;

- uno o varios moldes acoplados en baterías, dotados de medios que permiten obtener al mismo tiempo la desaireación del hormigón y una presentación de calidad;

20 - un circuito de endurecimiento desmontable y utilizable, tanto en una solución al aire como en una solución enterrada.

25 De preferencia, la instalación común de distribución del hormigón, alisado, evacuación de los productos endurecidos fuera de la cadena y de limpieza y engrase de las planchas, comprende un carro-chasis equipado con medios de dosificación y de distribución del hormigón según el volumen y la forma de los moldes, medios de impulsión de los productos endurecidos fuera de la plancha que se encuentra junto al bastidor y medios de limpieza y engrase de dicha
30 plancha, de manera que, por la carrera de ida del carro,

se efectua la distribución del hormigón en los moldes, la impulsión de los productos endurecidos fuera de la plancha y que, por la carrera de retorno, se efectúa el alisado del hormigón y la limpieza y el engrase de la plancha.

5 De preferencia, el bastidor basculante, dotado de medios de fijación rápida, de una o dos filas de moldes, de dispositivos de sujeción de las planchas sobre dichos, moldes, de medios de conexión de los vibradores y de medios de conexión a una bomba de vacío, está fijado sobre el mismo esqueleto que la instalación descrita más arriba, con objeto de obtener una "cabeza compacta de colada-desmoldeo".

10 Ventajosamente, el dispositivo de introducción de las planchas, dotado de medios de subida al nivel deseado de dichas planchas y de medios de impulsión de las planchas en el dispositivo de sujeción del bastidor, está acoplado a la cabeza de colada-desmoldeo, con objeto de permitir que el carro-chasis descrito más arriba realice al mismo tiempo las operaciones de dosificación, distribución y alisado del hormigón, y las operaciones de evacuación de los productos endurecidos fuera de la placha y de limpieza y engrase de ésta.

15 Los moldes o las baterías de moldes dotados de una o varias coquillas de chapa plegada, de un esqueleto de acoplamiento y de una o varias vigas provistas de medios de enganche de los vibradores y de medios de apoyo sobre el bastidor, están hechos en dos variantes principales, en modo alguno limitativas, según las necesidades de acabado de la cara vista de los productos a fabricar.

20 En la primera variante (I), se hace la coquilla provista de agujeros, o de chapa perforada, en el contorno que

debe tener un mejor aspecto, y se cierra el molde o la batería de moldes, de manera que, por una conexión a una bomba de vacío, se pueda realizar un fenómeno de ventosa, que permite mantener en posición pegada sobre dicho contorno, una camisa volante lisa o provista de estrías o de improntas (de papel, tela, materia plástica, etc), durante el período de llenado y de compactado, y de manera que, por la detención de la succión y el desmoldeo, esta camisa permanezca pegada sobre el hormigón. Así, se obtiene un buen aspecto de los productos (estriado, liso) y un desmoldeo fácil, se conserva la limpieza de los moldes y se protegen los productos descubiertos contra las gotas de agua condensada (cuando se utiliza un circuito de endurecimiento por vapor).

En la segunda variante (II), se fija sobre la coquilla provista de agujeros (o hecha de chapa perforada) una capa filtrante (de fieltro, tejido, tela, tela metálica, etc), de manera que, por la vibración del hormigón, dicha capa deje pasar el agua excedente y una importante cantidad de aire, mejorando así, no solo la presentación, sino también la resistencia de los productos.

Ventajosamente, el circuito de endurecimiento incluye medios de conducción de las planchas provistas de productos descubiertos, sobre dos vías superpuestas fijadas sobre un esqueleto metálico desmontable que, cerrado por una envolvente isotérmica, se convierte en túnel aéreo y que, colocado especialmente como soporte-solera en una cuba, constituye con ésta un túnel enterrado.

El invento consiste, dejando aparte las disposiciones dispuestas más arriba, en otras ciertas disposiciones, de

las que se tratará más explícitamente a continuación, a propósito de dos variantes preferidas de realización, descritas con referencia a los dibujos anejos, pero que no son en modo alguno limitativas.

5 La figura 1 de estos dibujos es un corte longitudinal de una cadena polivalente para la fabricación de elementos pequeños y medianos de hormigón armado y no armado, que tienen el circuito de endurecimiento al aire.

10 La figura 2 es un corte longitudinal de una cadena que tiene el circuito de endurecimiento enterrado.

La figura 3 es un corte longitudinal, a una escala mayor, de la cabeza de colada-desmoldeo de una de dichas cadenas que tiene el bastidor basculante con una fila de moldes.

15 La figura 4 es un corte longitudinal, a una escala mayor, de la cabeza de colada-desmoldeo de una de dichas cadenas, que tiene el bastidor basculante con dos filas de moldes.

20 La figura 5 es un corte transversal según I-I (figuras 1, 2 y 3) a través de la cabeza de colada-desmoldeo, que tiene el bastidor basculante con una fila de moldes.

La figura 6 es un corte transversal según I-I (figuras 1, 2 y 4) a través de la cabeza de colada-desmoldeo, que tiene el bastidor basculante con dos filas de moldes.

25 La figura 7 es un corte transversal según II-II (figuras 1, 2, 3 y 4) a través del dispositivo de impulsión de los productos acabados fuera de las planchas y el dispositivo de introducción de éstas sobre el bastidor.

30 La figura 8 es un corte transversal según III-III (figura 1) a través de un circuito aéreo de endurecimiento.

La figura 9 es un corte transversal según IV-IV (figura 2) a través de un circuito enterrado de endurecimiento.

La figura 10 es un corte transversal de una batería de moldes para cercos concebida según la variante "I" de acabado de la cara vista.

La figura 11 es un corte transversal de la misma batería concebida según la variante "II"

La figura 12 es un corte longitudinal de una batería de moldes para losas, concebida según la variante "I".

La figura 13, es un corte longitudinal de la misma batería, concebida según la variante "II".

La cadena para la fabricación de los elementos pequeños y medianos de hormigón armado y no armado, comprende: una serie de planchas metálicas A, una instalación B de distribución del hormigón, alisado, evacuación de los productos endurecidos fuera de la cadena, y de limpieza y de engrase de las planchas; un bastidor basculante C con una o dos filas de moldes, un dispositivo D, de introducción de las planchas en el bastidor, algunos moldes o baterías de moldes E, dotado de medios de desaireación del hormigón; y un circuito de endurecimiento F, desmontable y utilizable tanto en una solución al aire como en una solución enterrada.

Las planchas metálicas A (figura 1 a 9) están constituidas por un esqueleto 1, con dos caras de chapa 2, y algunos rodillos 3, de rodamiento y de guía, con objeto de asegurar alternativamente, en cada cara, el cierre de los moldes durante la basculación, la carga de los productos p, durante el desmoldeo y la conducción de éstos a todo lo largo del circuito de endurecimiento.

La instalación B (figuras 1 a 6) incluye: un esqueleto común de soporte 4, dotado de una plataforma de trabajo 5; dos carriles de rodadura 6; una tolva fija 7, de alimentación del hormigón, una tolva-tampón 8, dotada de algunos medios 9 de regulación en la vertical; y un carro-chasis 10, dotado de un dispositivo 11, con movimiento de vaivén, y equipado con un dispositivo de dosificación y de distribución del hormigón fresco, de un dispositivo de alisado y de un dispositivo de impulsión de los productos endurecidos fuera de la cadena y de limpieza y engrase de las planchas.

El dispositivo de dosificación y de distribución del hormigón está constituido por una plataforma 12, que se desliza por debajo de la tolva-tampón 8, una caja-contenedor, intercambiable, que puede contener el hormigón fresco necesario para llenar, con compactado, los moldes que se encuentran debajo, dotada de dos paredes longitudinales 13, dos paredes de cabeza 14, y varias paredes intermedias 15; unidas por unas cartelas 16, y colocada encima de una trampa 17, provista de medios 18, de apertura-cierre, de algunos rodillos 19 y de dos carriles 20 de rodadura y de guía.

El dispositivo de alisado está constituido por una regla 21, fijada a la viga, en el lado izquierdo del carro-chasis 10, con ayuda de medios 22, de suspensión elástica y de regulación, dotada de uno o varios vibradores 23, especialmente de eje vertical, de un patín 24 y de una lámina-cuchilla 25.

El dispositivo de impulsión de los productos endurecidos fuera de la cadena y de limpieza y engrase de las planchas, fijado a su vez sobre la viga, en el lado izquierdo del carro-chasis 10, está dotado en el lado delantero de

una placa 26, forrada de caucho, y de un dispositivo de pulverización 27, y en el lado trasero, de un dispositivo con cepillos 28, que se puede desplazar a la vertical, con ayuda de algunos medios 29.

5

El funcionamiento de la instalación B, es el siguiente. En la carrera de ida, de derecha a izquierda (véanse las figuras 5, 6 y 7) del carro-chasis 10, se efectúa la impulsión de los productos endurecidos fuera de la plancha que se encuentra al lado, y al mismo nivel que los moldes; en la posición de final de carrera, se abre la trampa 17, descargando el hormigón en los moldes y mandando el compactado de éste, compactado realizado con ayuda de algunos vibradores 30, fijados directamente a los moldes, después de lo cual, en la carrera de retorno de dicho carro-chasis, se efectúa el alisado del hormigón y la limpieza y el engrase de las planchas A.

10

15

20

25

El bastidor basculante C (figura 1 a 6) incluye, por una parte, un esqueleto de soporte fijo, dotado de algunos pilares 31, de algunas vigas de unión y de refuerzo 32, de dos cojinetes 33, y de algunas paredes de protección 34, y por otra parte, un chasis-soporte basculante dotado, a su vez, de uno o de dos dispositivos de recepción y fijación de las planchas, de un dispositivo de rotación 35, y de uno o dos marcos horizontales 36, suspendidos con ayuda de algunos brazos 37, y de dos ejes 38, sobre los cojinetes 33, marcos provistos de medios 39 de fijación de los moldes en la posición deseada, de medios 40 de conexión de los vibradores, y en ciertos casos, de medios 41 de conexión a una bomba de vacío.

30

El dispositivo de recepción y de aprieto de las plan

chas comprende dos carriles 42, dos gatos sincronizados 43, algunas guías 44, y algunos medios de protección 45, de manera que, una vez llenados los moldes y el carro-chasis 10 sacado al exterior del bastidor, los dos carriles 42 suben a una posición por encima del bastidor, denominada posición de recepción, cargan la plancha A, y la fijan contra los moldes, mandando al mismo tiempo la basculación del bastidor. Una vez terminada esta operación y llegados los moldes "con la cara hacia abajo", dichos carriles bajan la plancha provista de productos desmoldeados, y la presentan al nivel de la vía inferior del circuito de endurecimiento donde, cargada por un dispositivo de extracción, abandona el bastidor que, en este momento preciso, va a bascular nuevamente a la posición de los moldes "con la cara hacia arriba" para la reanudación del ciclo.

El dispositivo D (figura 1 a 7) de introducción de las planchas en el bastidor, incluye una plataforma 46, dotada de dos carriles de recepción 47, de medios de subida y bajada 48, especialmente uno o dos gatos, de medios de guía 49, de medios de bloqueo 50, y de medios 51 de impulsión de las planchas, de manera que, en posición baja, la plataforma 46, al encontrarse al nivel de la vía superior del circuito de endurecimiento, reciba la plancha A, provista de productos endurecidos, la suba en un primer tiempo al nivel de los moldes, donde por medio de la carrera de ida del carro-chasis 10, los productos endurecidos son impulsados fuera de la plancha, y donde, por medio de la carrera de retorno del mismo carro, ésta es limpiada y engrasada. Después de lo cual, en un segundo tiempo, la plancha es subida al nivel de recepción de los carriles 42, en los cua-

les es impulsada con ayuda del gato 51.

Los moldes o las baterías de moldes E (figuras 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12 y 13) dotados de una o varias coquillas 52, de chapa plegada, de una o varias paredes 53, de un esqueleto de acoplamiento 54 y de una o varias vigas 55 provistas de algunas placas 56, de fijación de los vibradores 30 y de unas piezas de soporte 57, de apoyo sobre el bastidor, dotadas de bloques alásticos 58, están hechos en dos variantes principales, según las necesidades de acabado de la cara vista de los productos a fabricar.

En la primera variante ("I"), se hace la coquilla provista de agujeros, o de chapa perforada, en el contorno que debe tener un mejor aspecto, y se cierra el molde o la batería de moldes, con ayuda de una envolvente 59, especialmente de chapa, de manera que, con una conexión 60 a una bomba de vacío, se pueda realizar un fenómeno de ventosa, que permite mantener, durante el llenado y el compactado, en posición pegada sobre dicho contorno, bien una hoja volante 61, lisa o provista de estrías o de improntas (de papel, tela, materia plástica, etc), bien una camisa 62, con revestimiento decorativo, antideslizante, etc., y de manera que, por la detención de la succión y el desmoldeo, la hoja o el revestimiento permanezca pegada sobre el hormigón. De este modo se obtiene, por una parte, la desaireación del hormigón y una buena presentación de los productos (lisa, decorativa, antideslizante, etc) y, por otra parte, un desmoldeo más fácil, la limpieza de los moldes y la protección de los productos descubiertos contra las gotas de agua condensada.

En la segunda variante ("II"), se fija sobre la coqui

lla provista de agujeros una capa filtrante 63 (de fieltro, tejido, tela textil o metálica, etc) de manera que, por la vibración del hormigón, dicha capa deje pasar el agua excedente y una importante cantidad de aire, mejorando así, no solo el aspecto, sino la resistencia del hormigón.

En ciertos casos, especialmente para la fabricación de las losas, cuando el compactado por encima, con ayuda de la regla vibrante 21, es suficiente, se puede realizar una batería con doble fila de moldes, que incluye algunos marcos de acoplamiento 64, colocados en la parte superior y en la parte inferior, de chapa perforada 65, y dotados de dos filas simétricas de piezas de soporte 66, provistas de bloques de apoyo 58, de manera que se puedan utilizar las dos soluciones de acabado de la cara vista, descrita más arriba (véanse las figuras 12 y 13).

El circuito de endurecimiento incluye: medios de conducción de las planchas sobre dos vías superpuestas, en un túnel dotado de un esqueleto de soporte desmontable, medios de cierre diferentes según la solución túnel al aire o túnel enterrado y, en ciertos casos, medios de distribución de un agente calorífico.

Los medios de conducción de las planchas provistas de productos descubiertos incluyen: cuatro carriles 67, dispuestos de dos en dos en dos niveles superpuestos y dotados de algunas piezas 68 de fijación sobre el esqueleto de soporte, un dispositivo de extracción y de impulsión de las planchas sobre la vía inferior, dotado de dos gatos 69, que tiene, en el extremo de su vástago, algunas placas de fijación 70, conformadas de manera que se deslizan sobre una guía triangular 71, guía fijada sobre el esqueleto 32, con el fin de

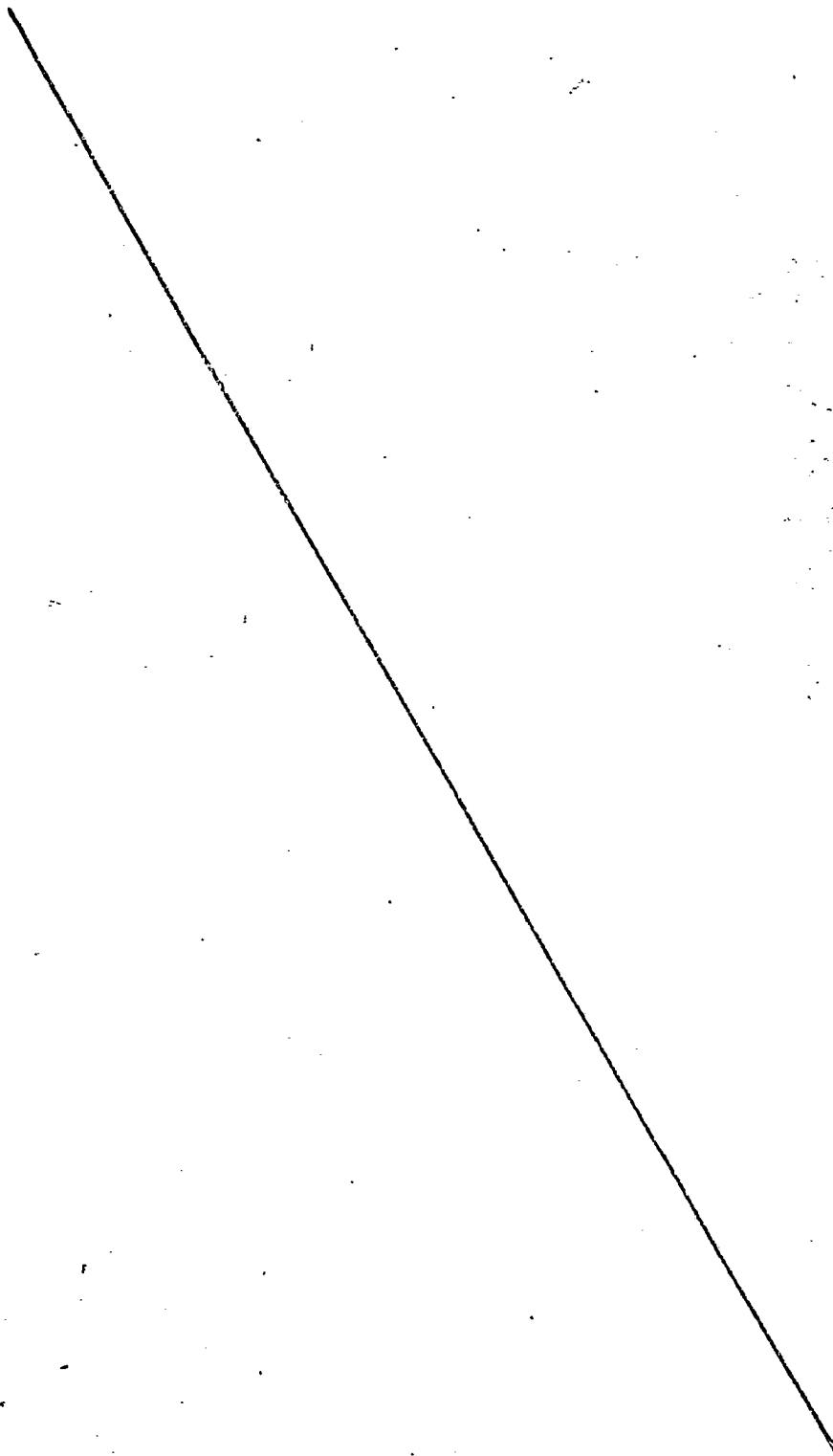
evitar todo esfuerzo no axial a dicho vástago, y un dispositivo de transferencia de las planchas entre las dos vías del túnel, dotado, a su vez, de dos gatos de impulsión 72 y de una plataforma 73, provista de dos carriles 74, de uno o dos gatos de subida y bajada 75, y de algunas guías 76, con objeto de que, en posición de "plataforma bajada", ésta reciba a cada cadencia una plancha y que, en posición de "plataforma subida", dicha plancha sea impulsada, a la misma cadencia, sobre la vía superior de retorno.

El esqueleto de soporte está constituido por un bastidor 77, de soporte del dispositivo de transferencia, y de una serie de pórticos 78, provistos de medios 79 de fijación en el suelo y de medios 80 de arriostramiento, de manera que, colocado encima del suelo y encerrado por una envolvente isotérmica 81, con ayuda de algunos tubos 82, y de algunas piezas de fijación 83, proporcione un túnel al aire desmontable, y de manera que el mismo esqueleto colocado en una cuba 84, como soporte de una solera 85, provista de un aislamiento térmico 86, proporcione un túnel enterrado, así mismo desmontable.

El circuito descrito más arriba puede ser utilizado con o sin endurecimiento acelerado del hormigón. En el primer caso, se prevé en el túnel, bien una red 87, de distribución del vapor, bien un red 88, de riego con agua caliente, bien todavía otros medios de caldeo, como por ejemplo, emisores de rayos infrarrojos, etc.

Las diversas instalaciones y dispositivos descritos más arriba, unidos a un pupitre central de mando 89, proporcionan una cadena polivalente para la fabricación de una amplia gama de productos pequeños y medianos de hormigón arma

-do y no armado, con una mejora sensible de la calidad y del precio de coste.



1

REIVINDICACIONES

5

10

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15

20

25

30

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en una cadena polivalente para la fabricación de productos de hormigón armado y no armado, pequeños y medianos, como, por ejemplo: cercos, ordinarios y especiales, canalones ordinarios y especiales, losas de revestimiento y de cierre, piquetes, postes, dinteles, escalones, traviesas bi-bloqués, etc.; caracterizados por el hecho de que dicha cadena comprende, en combinación: algunas planchas, especialmente metálicas, que aseguran el cierre de los moldes durante la basculación, la carga de los productos desmoldados y la conducción de éstos durante el endurecimiento, una instalación común de distribución del hormigón, alisado, evacuación de los productos endurecidos fuera de la cadena y de limpieza y engrase de las planchas metálicas, un bastidor basculante con una o dos filas de moldes, un dispositivo de introducción de las planchas en el bastidor, uno o varios moldes acoplados en baterías, dotados de medios que permiten obtener, al mismo tiempo, la desaireación del hormigón y una presentación de calidad, un circuito de endurecimiento desmontable y utilizable, bien en una solu-

30019

1 - ción al aire, bien en una solución enterrada.

2ª.- Perfeccionamientos según la reivin-
dicación 1ª, caracterizados por el hecho de que las plan-
chas metálicas están constituidas por un esqueleto, que
5 tiene las dos caras horizontales cubiertas de chapa y los
dos extremos provistos de rodillos de rodadura y de guía,
con objeto de asegurar alternativamente, en cada cara, el
cierre de los moldes durante la basculación, la carga de
los productos desmoldeados y la conducción de éstos duran-
10 te el endurecimiento.

3ª.- Perfeccionamientos según las reivindi-
caciones 1ª y 2ª, caracterizados por el hecho de que la
instalación común de distribución del hormigón, alisado,
evacuación de los productos endurecidos fuera de la cade-
15 na, y de limpieza y engrase de las planchas, comprende: un
esqueleto común de soporte, dotado de una plataforma de
trabajo, de dos carriles de rodadura, de una tolva fija de
alimentación del hormigón, de una tolva-tampón provista
de algunos medios de regulación en la vertical y un carro-
20 -chasis con movimiento de vaivén, equipado con un disposi-
tivo de dosificación y de distribución del hormigón fres-
co, un dispositivo de alisado y un dispositivo de impulsión
de los productos endurecidos fuera de la cadena, y de lim-
pieza y engrase de las planchas.

25 4ª.- Perfeccionamientos según las reivindi-
caciones 1ª y 3ª, caracterizados por el hecho de que el
dispositivo de dosificación y de distribución del hormigón
está constituido por una plataforma que se desliza por en-
cima de la tolva-tampón, una caja-contenedor intercambia-
30 ble que puede contener el hormigón fresco necesario para

1 para llenar, después del compactado, los moldes que se en-
cuentran debajo, caja dotada de dos paredes longitudina-
les, dos paredes de cabeza y varias paredes intermedias,
5 unidas por algunas cartelas y colocada encima de una tram-
pa provista de medios de apertura-cierre y de rodillos y
carriles de rodadura y de guía.

10 5ª.- Perfeccionamientos según las reivindi-
caciones 1ª y 3ª, caracterizados por el hecho de que el
dispositivo de alisado está constituido por una regla fi-
jada sobre la viga en el lado izquierdo del carro-chasis,
con ayuda de medios de suspensión elástica y de regula-
ción, y dotado de uno o varios vibradores, especialmente
de eje vertical, un patín y una lámina-cuchilla.

15 6ª.- Perfeccionamientos según las reivindi-
caciones 1ª, 2ª y 3ª, caracterizados por el hecho de que
el dispositivo de impulsión de los productos endurecidos
fuera de la cadena y de limpieza y engrase de las planchas,
está constituido por un soporte fijado también sobre la
viga, en el lado izquierdo del carro-chasis, soporte dota-
do, en lado delantero, de una placa forrada de caucho y
20 de un dispositivo de pulverización, y en el lado trasero,
de un dispositivo de limpieza con cepillos, que se puede
desplazar en la vertical.

25 7ª.- Perfeccionamientos según una cualquie-
ra de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por
el hecho de que el bastidor fijo, dotado de algunos pilares,
algunas vigas de unión y de refuerzo, dos cojinetes y al-
gunas paredes de protección, y, por otra parte, un chasis-
-soporte basculante, dotado, a su vez, de un dispositivo
30 de recepción y de fijación de las planchas, un dispositivo

1 de rotación y un marco horizontal suspendido, con ayuda de
dos brazos y dos ejes, sobre dichos cojinetes, y provisto
de medios de fijación de los moldes en la posición desea-
da, medios de conexión de los vibradores y, en ciertos ca-
5 sos, de medios de conexión a una bomba de vacío.

8ª.- Perfeccionamientos según una cualquie-
ra de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por
el hecho de que el chasis-soporte basculante del bastidor
está provisto de dos dispositivos de recepción y de aprie-
to de las planchas, y de dos marcos horizontales dotados,
10 cada uno, de medios de fijación de los moldes y de conexión
de los vibradores, de manera que se puedan montar dos
filas de moldes en el mismo bastidor, y realizar así, si-
multáneamente, las operaciones de llenado y de desmoldeo.

9ª.- Perfeccionamientos según una cualquie-
ra de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por
el hecho de que el dispositivo de recepción y de fijación
de las planchas comprende dos carriles dotados de medios
de protección, dos gatos sincronizados y algunas guías ver-
20 ticales, de manera que, una vez llenos los moldes y sacado
el carro-chasis al exterior del bastidor, los carriles de
recepción suben a una posición por encima del bastidor,
cargan la plancha impulsada por el dispositivo de intro-
ducción, la fijan contra los moldes y mandan, al mismo
25 tiempo, la basculación del bastidor, de manera que, una
vez terminada esta operación y llegados los moldes "con
la cara hacia abajo", dichos carriles bajan la plancha
provista de productos desmoldeados, presentándola al nivel
de la vía inferior del circuito de endurecimiento donde,
30 cargada por un dispositivo de extracción, abandona el bas-

1 -tidor que, en este momento preciso, vuelve a bascular a la
posición de los moldes "con la cara hacia arriba", para la
reanudación del ciclo.

5 10^a.- Perfeccionamientos según una cualquiera
de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el
hecho de que el dispositivo de introducción de las planchas
en el bastidor incluye una plataforma dotada de carriles
de recepción, de medios de subida y bajada, especialmente
10 uno o dos gatos, de medios de guía, medios de bloqueo y me-
dios de impulsión de las planchas, de manera que, en posi-
ción baja, encontrándose dicha plataforma al nivel de la
vía superior del circuito de endurecimiento, reciba la plan-
cha provista de productos endurecidos, la suba, en un pri-
mer tiempo, al nivel de los moldes, donde, mediante la ca-
15 rrera de ida del carro-chasis, los productos endurecidos
son impulsados fuera de la plancha y donde, mediante la ca-
rrera de retorno del mismo carro, ésta es limpiada y engra-
sada, y de manera que, en un segundo tiempo, la plancha es
subida al nivel de los carriles de recepción del bastidor
20 e introducida en estos carriles, por encima de los moldes.

11^a.- Perfeccionamientos según una cualquiera
de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el
hecho de que los moldes o las baterías de moldes, constituí-
dos por una o varias coquillas de chapa plegada, una o va-
25 rias paredes, un esqueleto de acoplamiento y una o varias
vigas provistas de placas de fijación de los vibradores, y
por algunas piezas de soporte dotadas de bloques elásticos
de apoyo sobre el bastidor, están provistos, en algunos ca-
sos, de medios de desaireación del hormigón, y de acabado
30 de la cara vista de los productos.

1 12ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera
de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el
hecho de que, en ciertos casos, se realiza la coquilla
5 provista de agujeros, o de chapa perforada, en el contor-
no que debe tener un mejor aspecto, y se cierran el molde
o la batería de moldes con ayuda de una envolvente, espe-
cialmente de chapa, de manera que, por una conexión a una
bomba de vacío se pueda realizar un fenómeno de ventosa
que permita mantener, durante el llenado y el compactado,
10 en posición pegada, sobre dicho contorno, bien una hoja vo-
lante lisa o provista de estrías o de improntas (de papel,
tela, materia plástica, etc), bien un revestimiento deco-
rativo, antideslizante, etc, y de manera que, por la deten-
ción de la succión y del desmoldeo, la hoja o revestimien-
15 to permanezca pegada sobre el hormigón, obteniendo así,
por una parte, una buena presentación de los productos
(lisa, decorativa, antideslizante, etc.) y, por otra par-
te, un desmoldeo más fácil, la limpieza de los moldes y
la protección de los productos descubiertos contra las go-
20 tas de agua condensadas.

 13ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera
de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el
hecho de que, en ciertos casos, se fija sobre la coquilla
provista de agujeros una capa filtrante (de fieltro, de te-
25 jido, de tela textil o metálica, etc) que, por la vibra-
ción del hormigón, expulsa el aire y deja pasar el agua
excedente, con objeto de mejorar, no solo la cara vista
de los productos, sino también la resistencia del hormi-
gón.

30 14ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera

1 de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el
hecho de que, en ciertos casos, especialmente para la fa-
bricación de las losas, cuando el compactado por encima
con ayuda de una regla vibrante es suficiente, se utiliza
5 una batería con doble fila de moldes que incluyen algunos
marcos de acoplamiento, chapados, por arriba y por abajo,
de chapa provista de agujeros, y dotados de dos filas simé-
tricas de soportes, y de bloques de apoyo sobre el basti-
dor, con objeto de poder adoptar fácilmente las dos solu-
10 ciones de acabado de la cara vista reivindicadas más arri-
ba.

15 15ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera
de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el
hecho de que el circuito de endurecimiento incluye: medios
de conducción de las planchas, sobre dos vías superpuestas,
en un túnel dotado de un esqueleto de soporte desmontable,
de medios de cierre diferentes según la solución de túnel
enterrado o de túnel al aire y, en ciertos casos, de medios
de distribución de un agente calorífico.

20 16ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera
de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el
hecho de que los medios de conducción de las planchas pro-
vistas de productos descubiertos incluyen: cuatro carriles
dispuestos de dos en dos sobre dos niveles superpuestos y
25 dotados de algunas piezas de fijación sobre el esqueleto de
soporte, un dispositivo de extracción y de impulsión de las
planchas sobre la vía inferior dotado de dos gatos, que tie-
ne en el extremo de su vástago algunas placas de fijación,
conformadas de manera que se deslizan sobre una guía trian-
30 gular, guía fijada sobre el esqueleto del bastidor con el

1 fin de evitar todo esfuerzo no axial en dicho vástago, y
un dispositivo de transferencia de las planchas entre las
dos vías del túnel, dotado, a su vez, de dos gatos de im-
pulsión y de una plataforma provista de dos carriles, de
5 uno o dos gatos de subida y de bajada, y de algunas guías,
de manera que, en posición de "plataforma bajada", ésta
reciba a cada cadencia, una plancha, y que, en posición de
"plataforma subida", dicha plancha sea impulsada, a la mis-
ma cadencia, sobre la vía superior de retorno.

10 17ª.- Perfeccionamientos según una cualquiera
de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el
hecho de que el esqueleto de soporte está constituido por
un bastidor de soporte del dispositivo de transferencia, y
por una serie de pórticos, provistos de medios de fijación
15 al suelo y de medios de arriostamiento, de manera que,
colocado encima del suelo y cerrado por una envolvente iso-
térmica, con ayuda de algunos tubos y algunas piezas de fi-
jación, proporcione un túnel al aire desmontable, y de mane-
ra que el mismo esqueleto, colocado en una cuba, como so-
20 porte de una solera, provista de un aislamiento térmico,
proporcione un túnel enterrado, también desmontable.

18ª.- Perfeccionamientos introducidos en una
cadena polivalente para la fabricación de productos de hor-
migón armado y no armado.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y con
los fines que se han especificado.

30

1

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

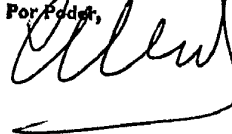
5

Madrid, 05. FEB. 1979

P.A.

Alberto de Elizaburu

Por Poder,



10

15

20

25

30

30019

JL/.

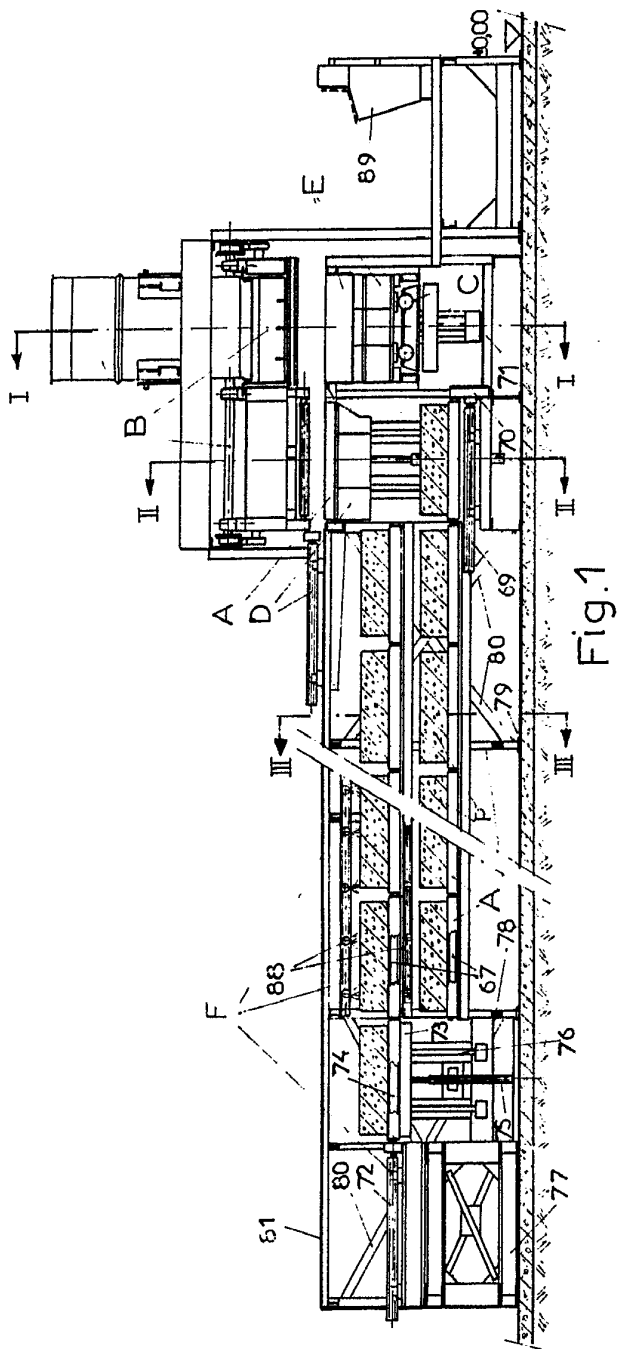


Fig. 1

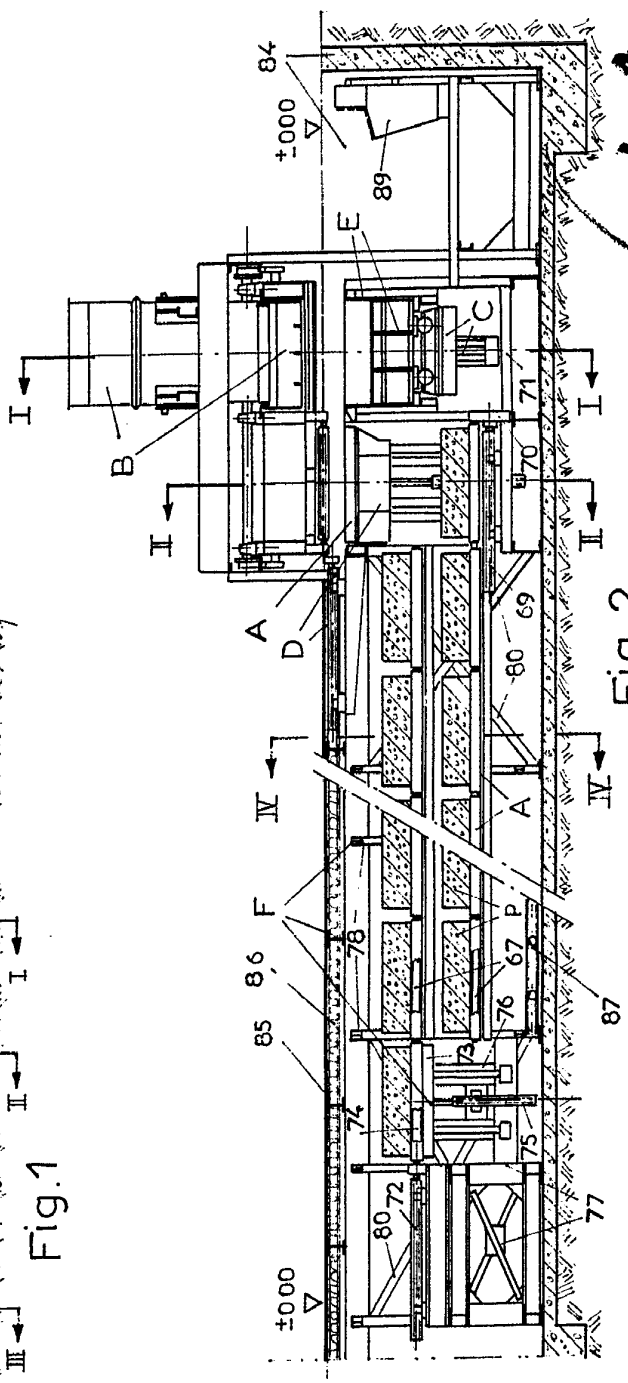


Fig. 2

Alberto de Elizalde
for Podest

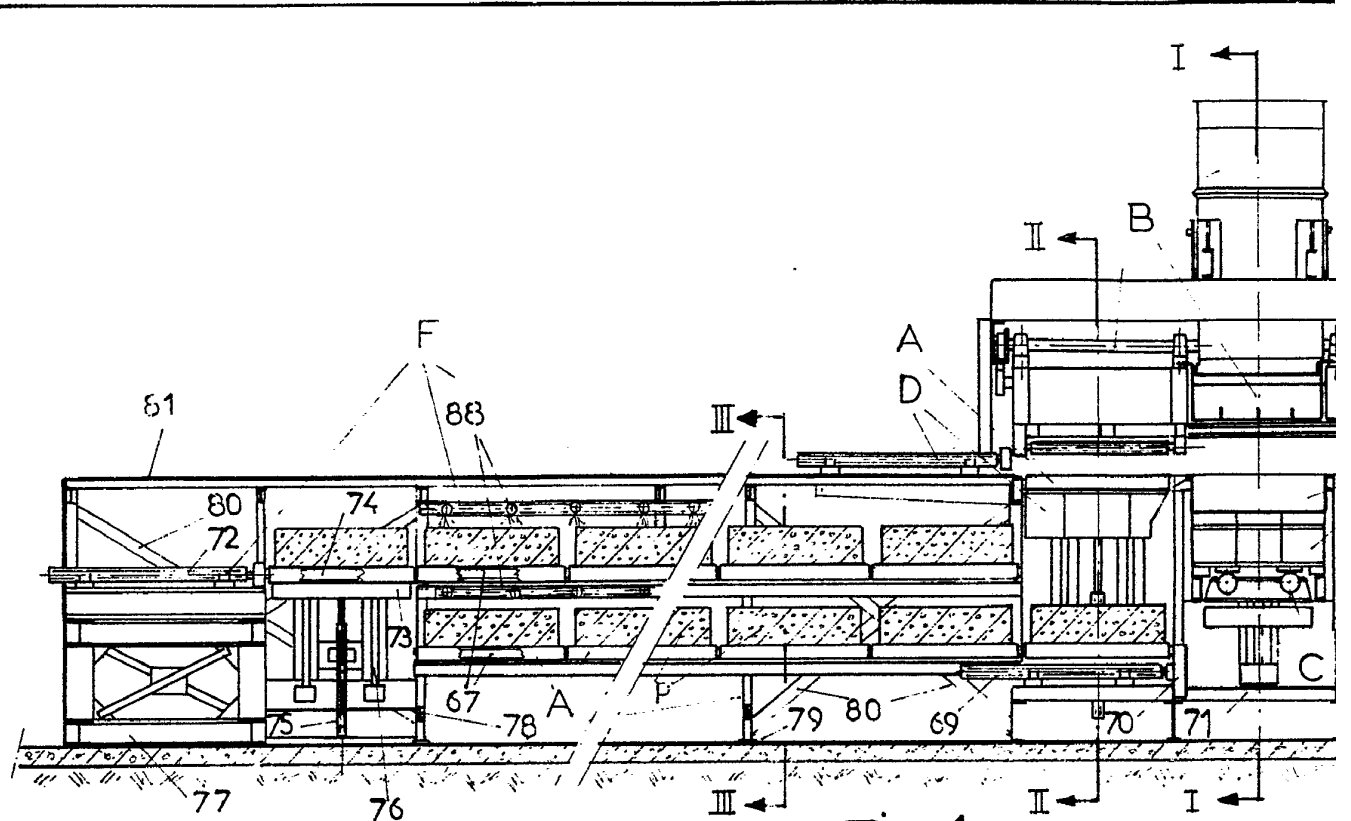
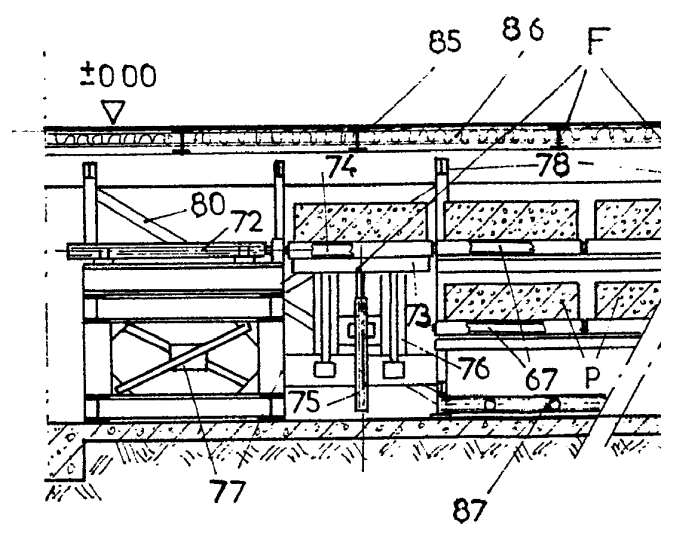


Fig.1



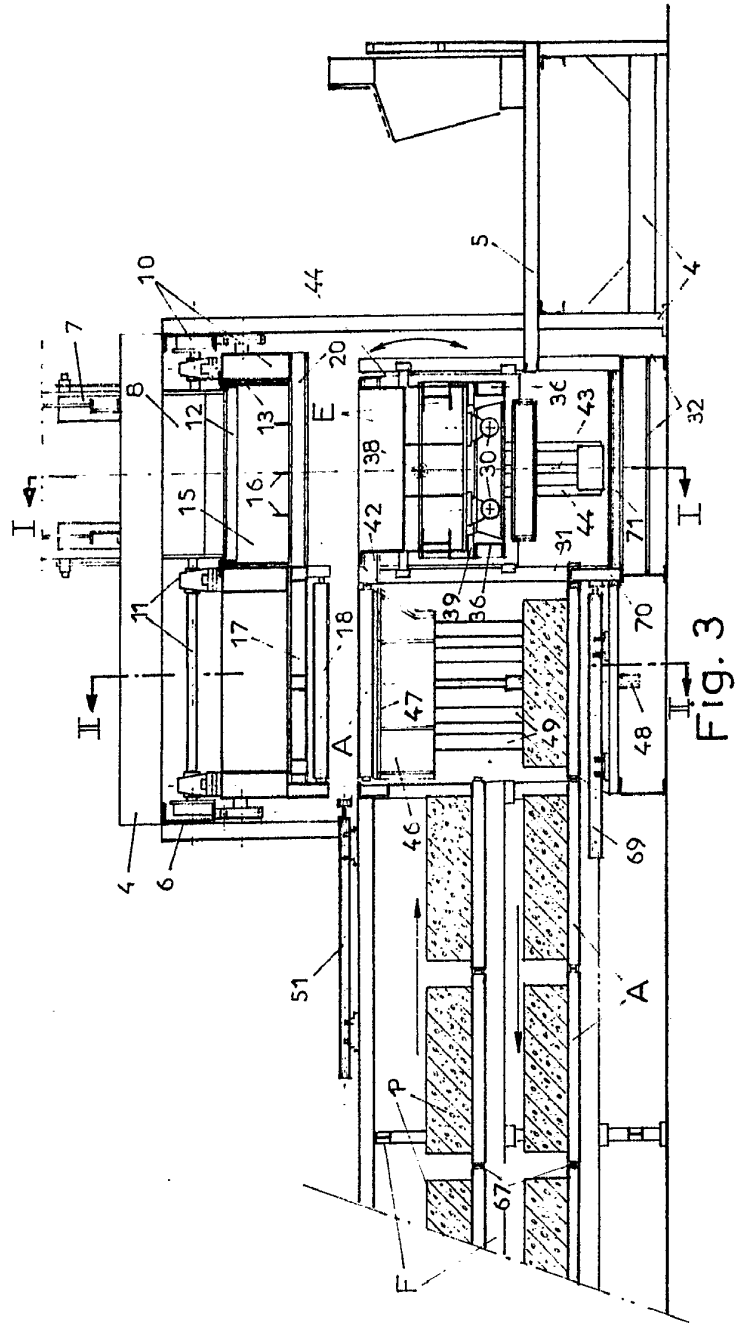


Fig. 3

Atleto S. Biondi
Ingegnere

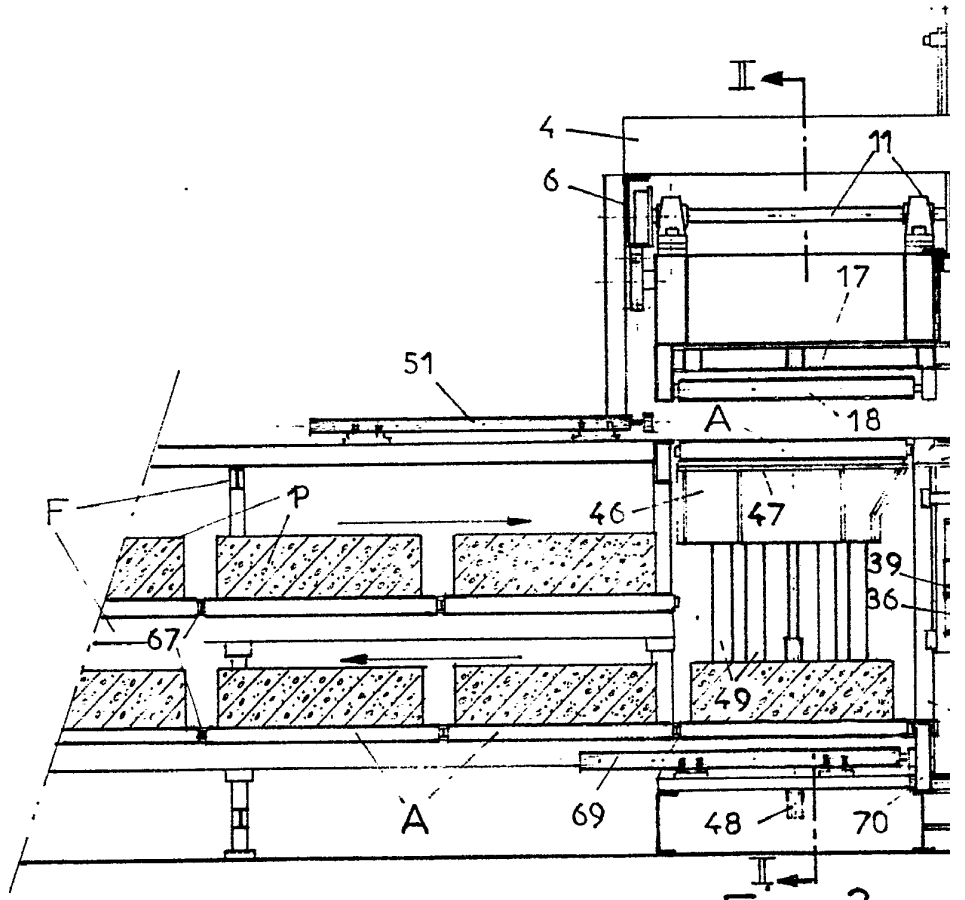


Fig. 3

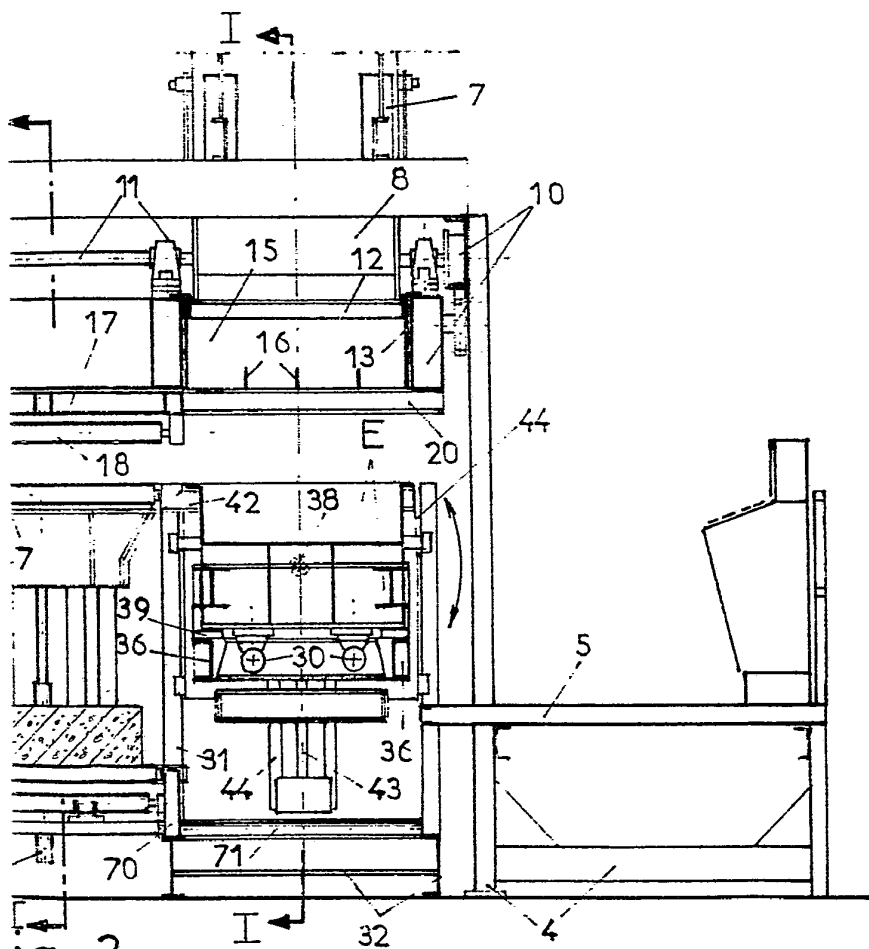
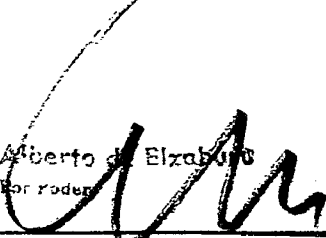


Fig. 3

Alberto d'Elizabete
por rodar



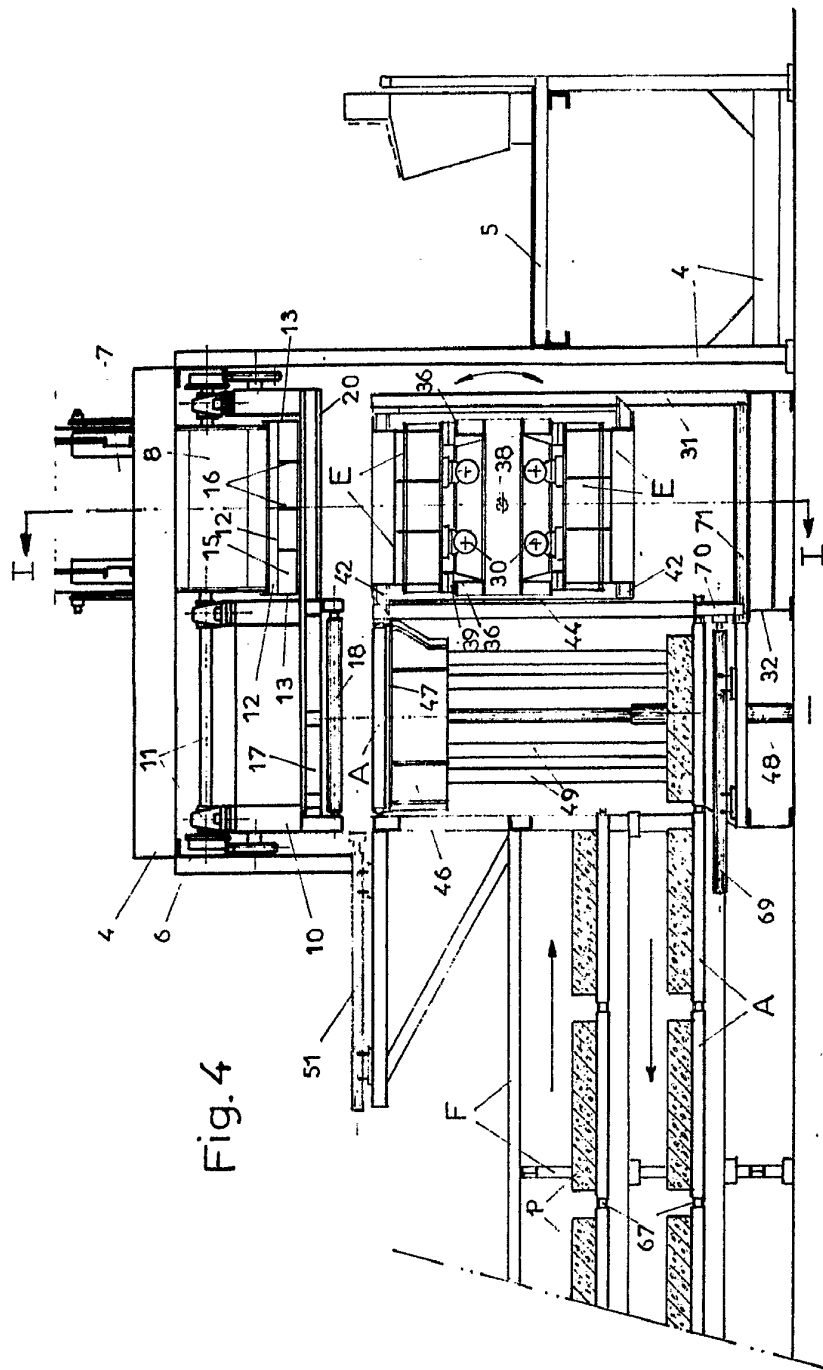
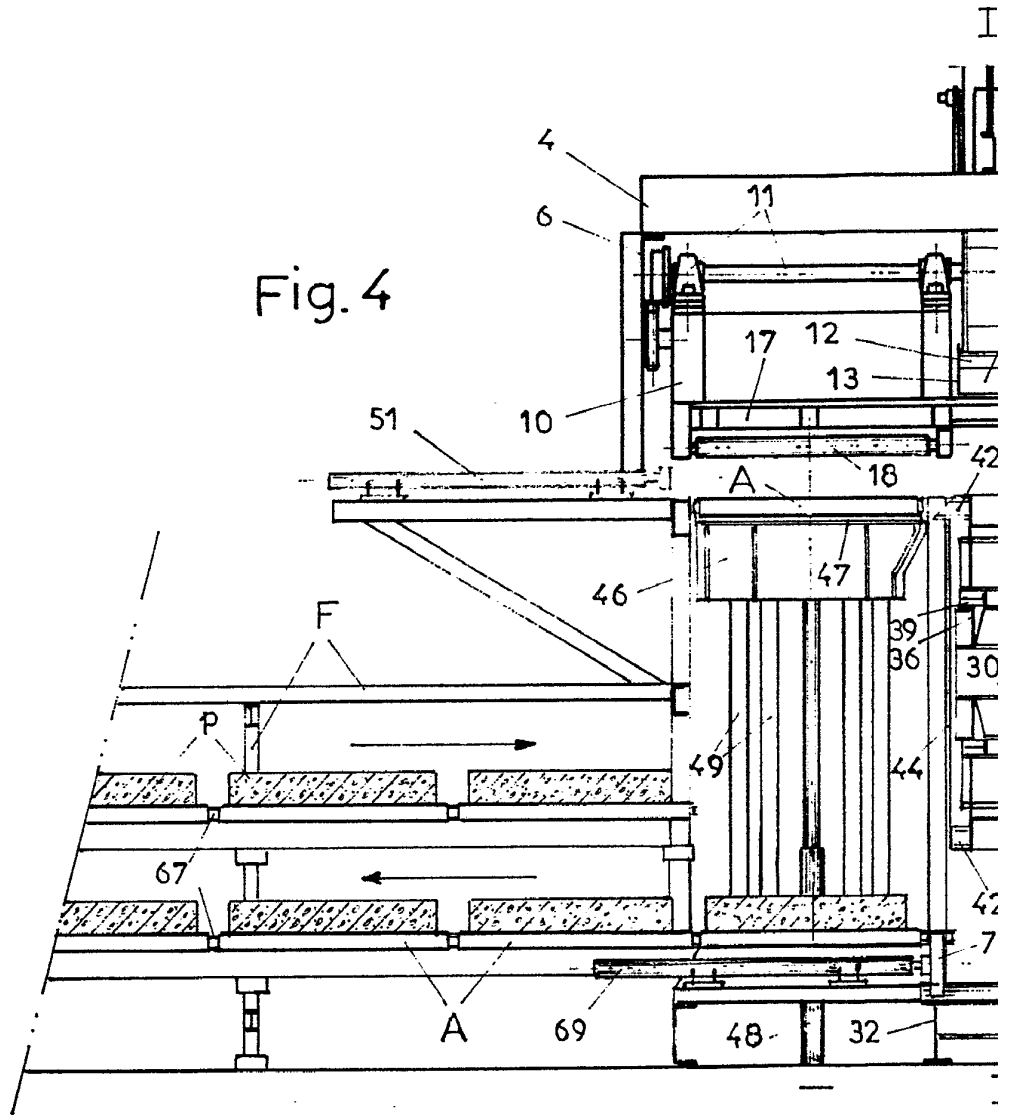
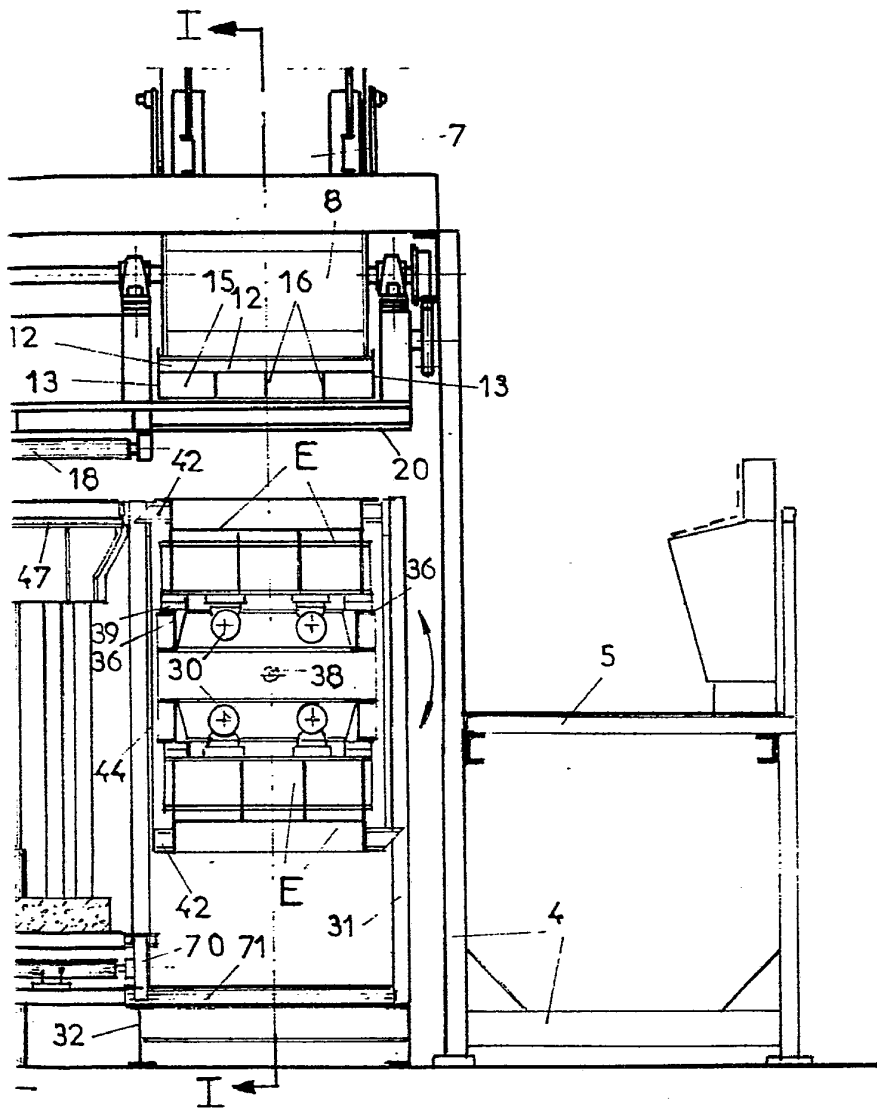


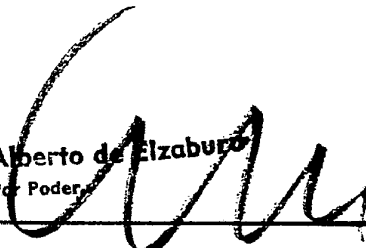
Fig. 4

Alberto de Elizaburo
Podar





Alberto de Elizaburo
Por Poderes



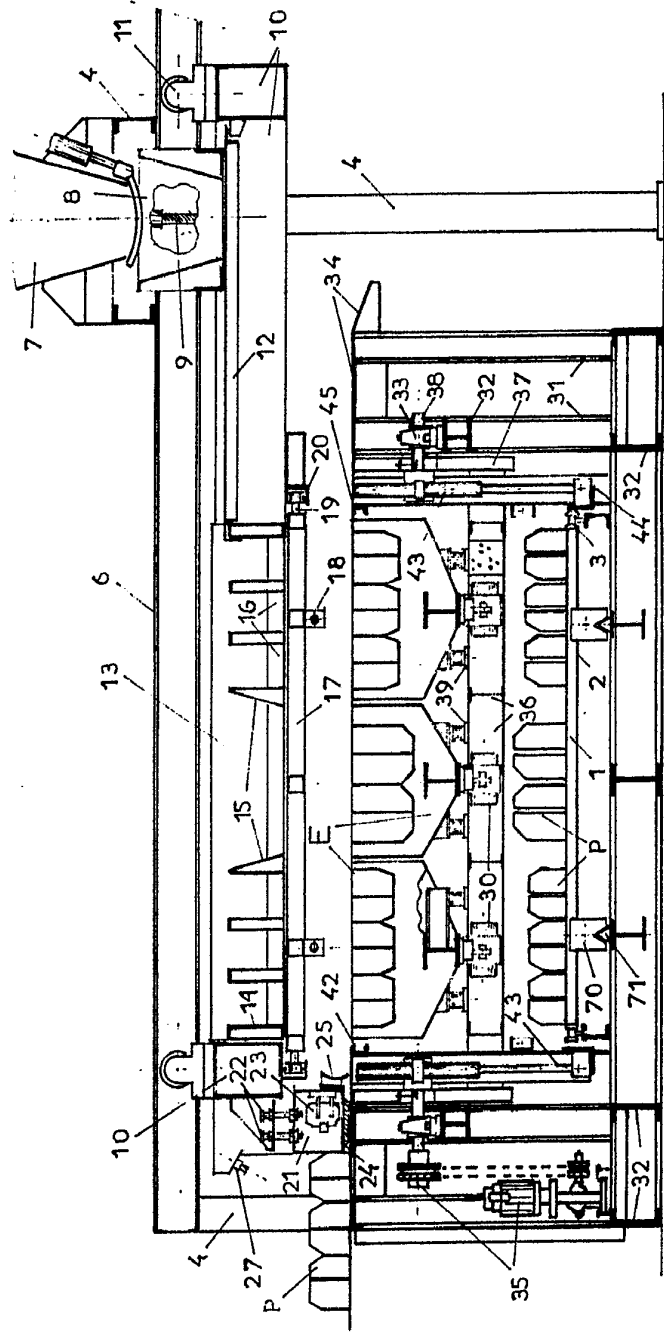


Fig. 5

Alberto de Szabury
Por Miter,

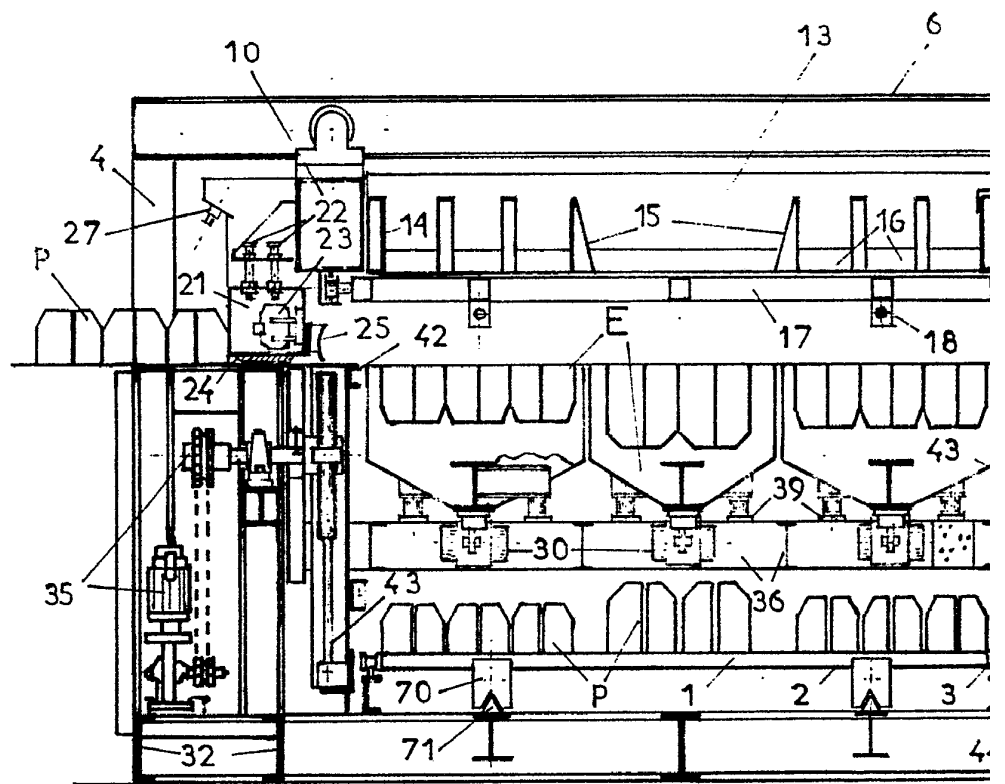
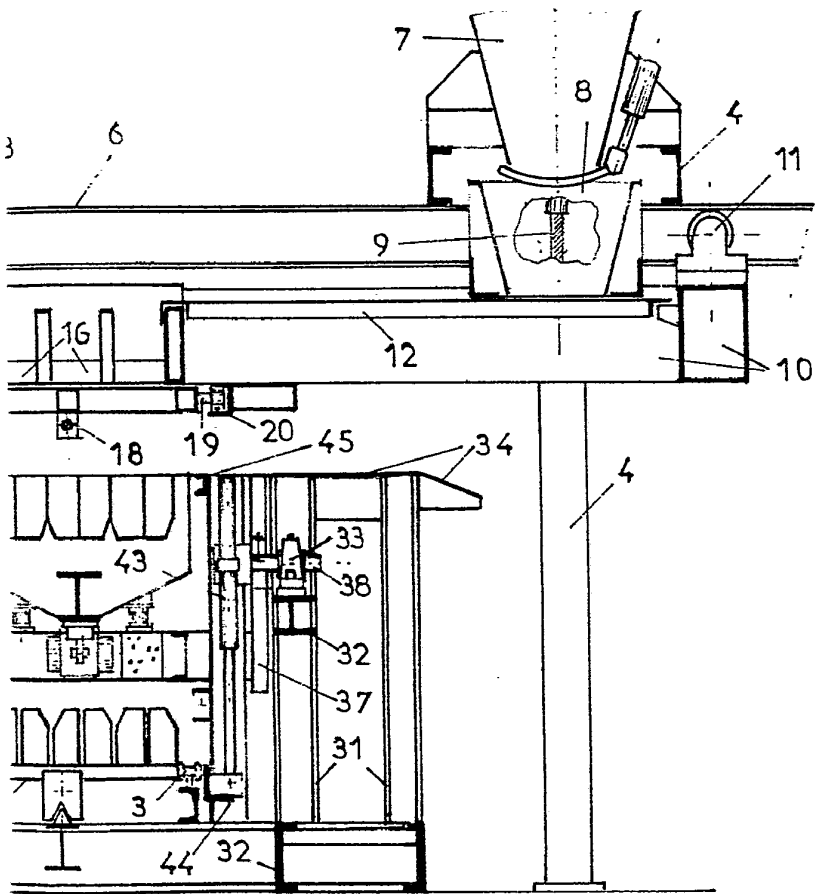
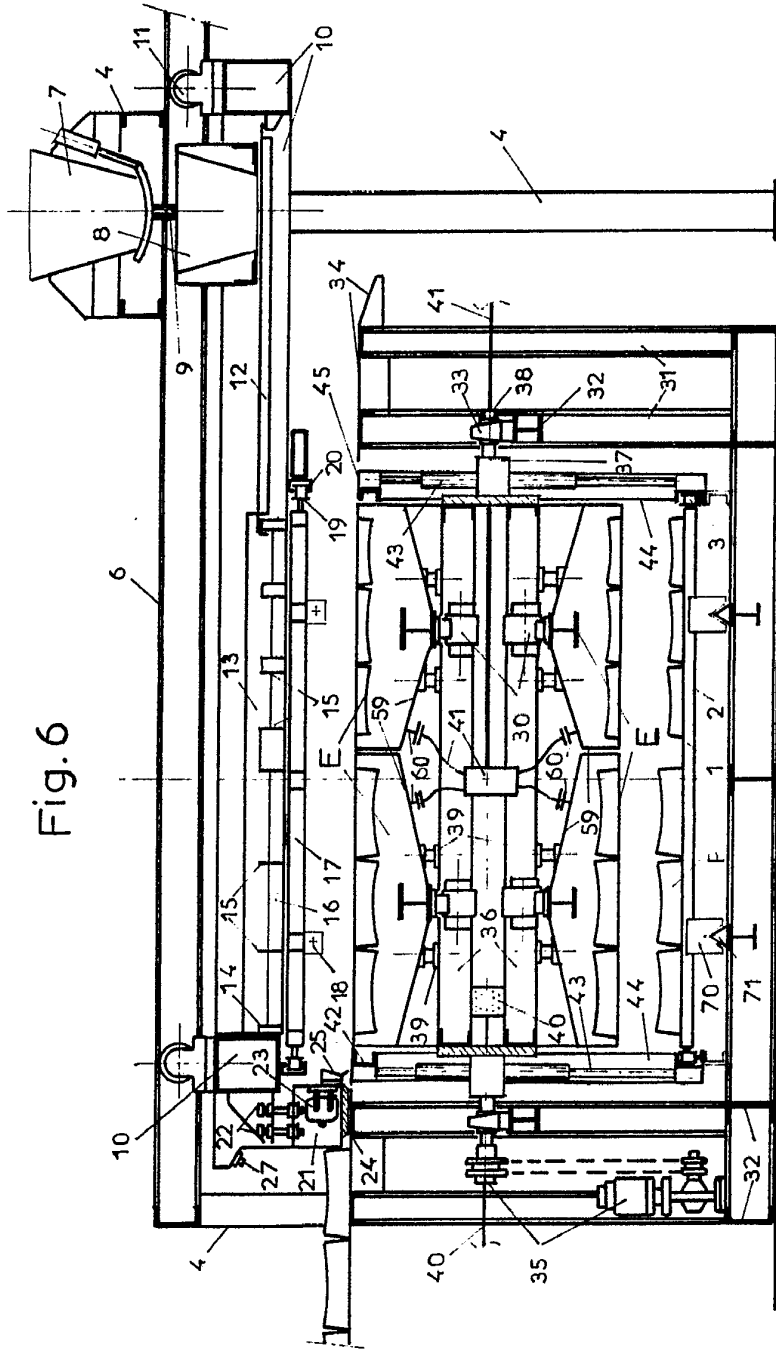


Fig. 5



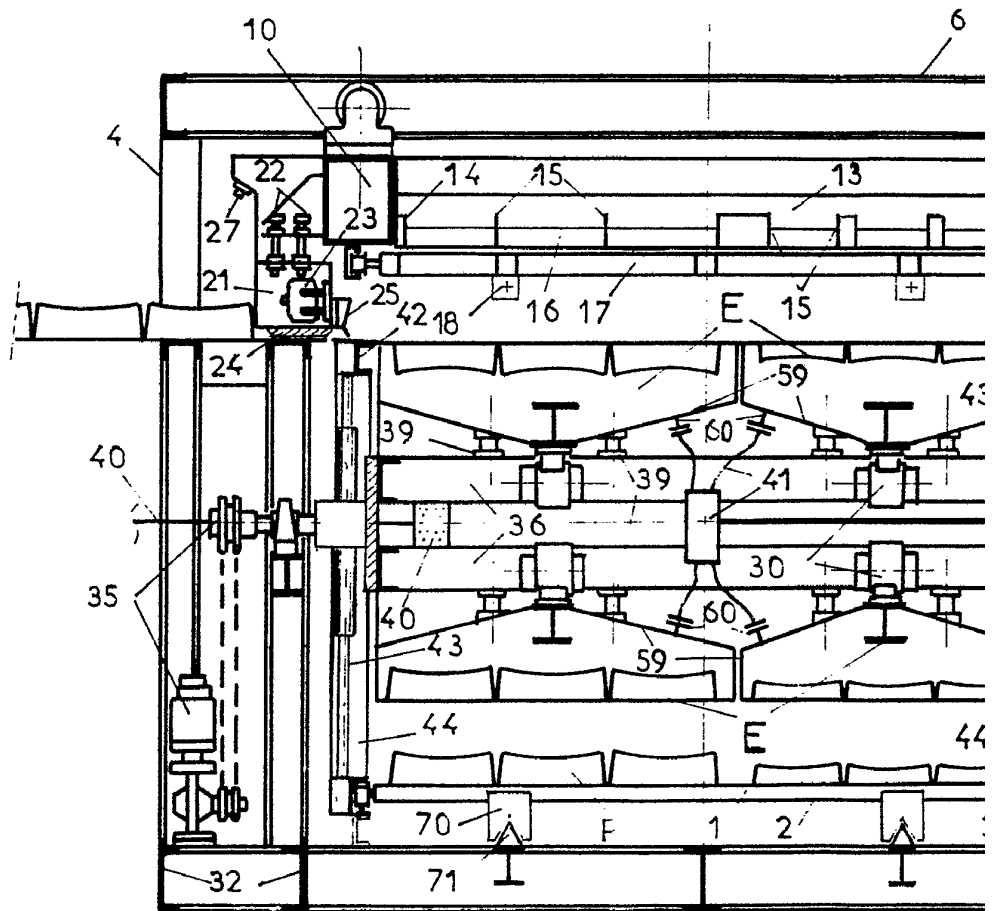
Alberto de Ezabury
Por Poder,

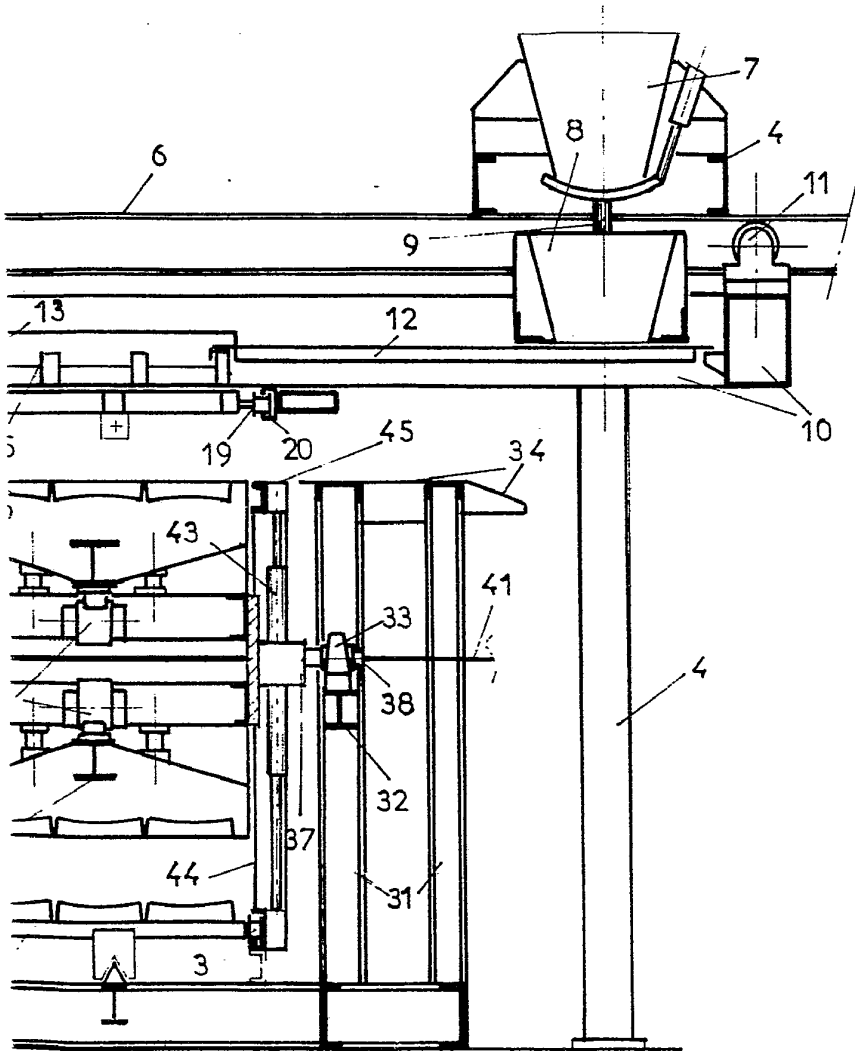
Fig. 6



Alberto de Sabatini
Por el autor

Fig. 6





Alberto de Stabury
Por poder,

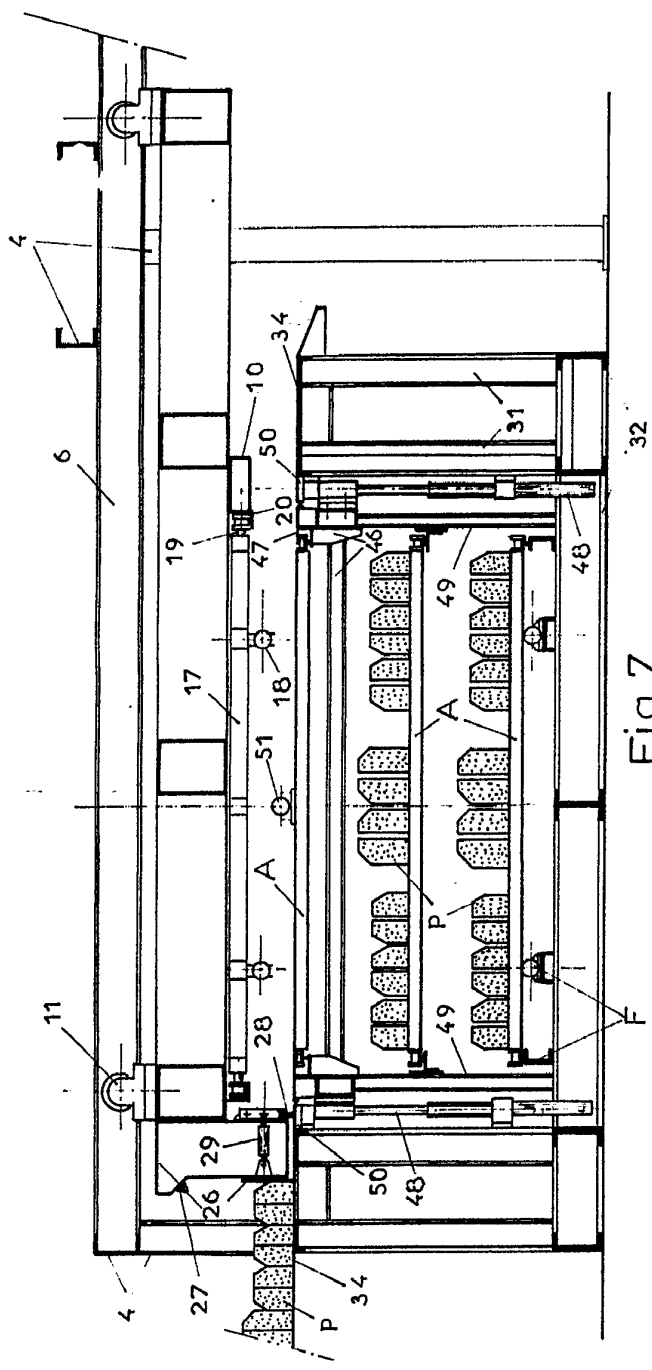


Fig. 7

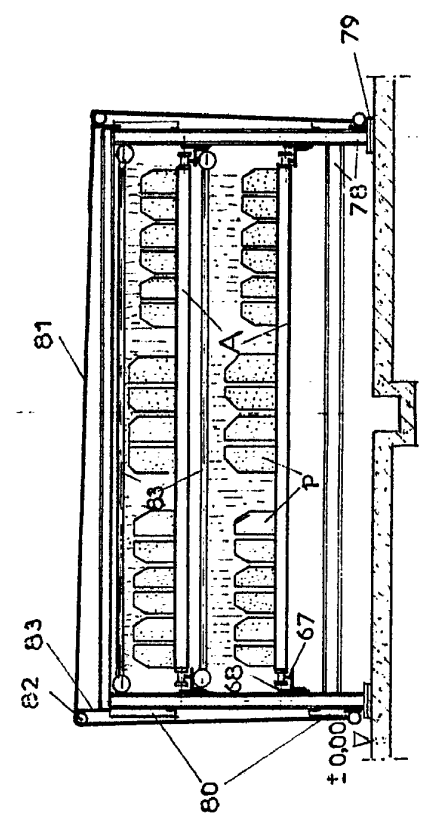


Fig. 8

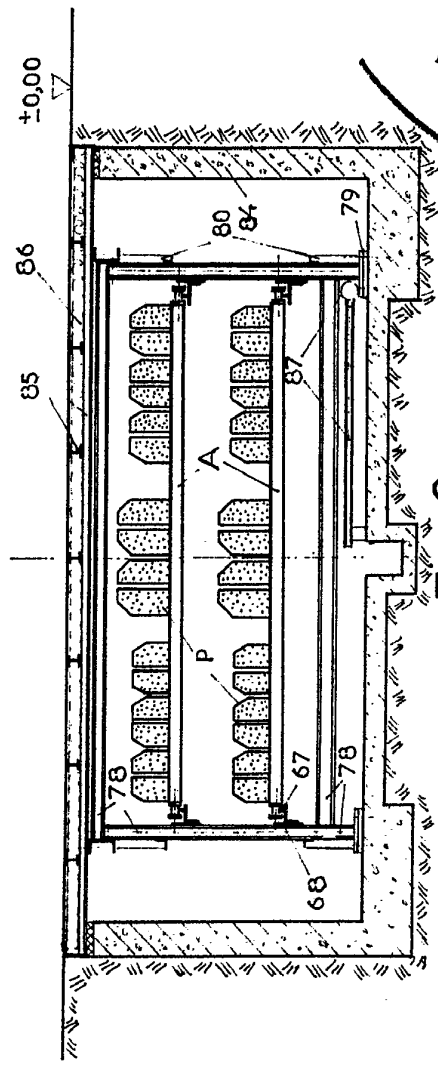


Fig. 9

Alberto de Szabun
Por hacer.

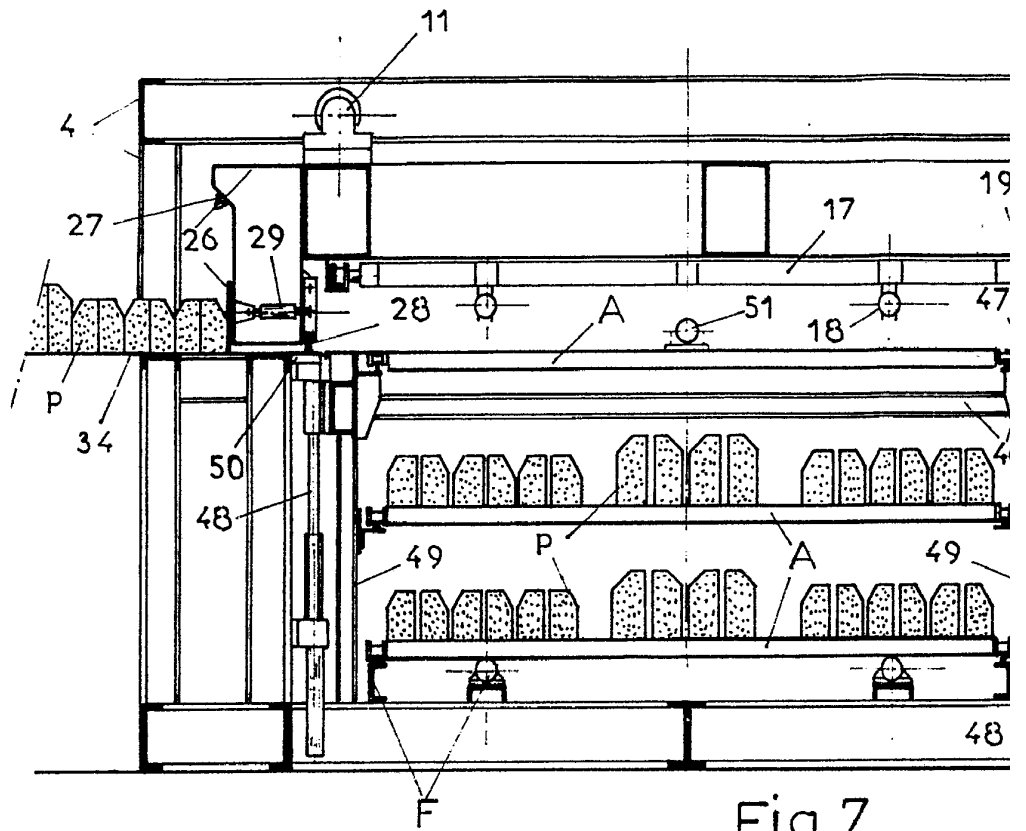


Fig. 7

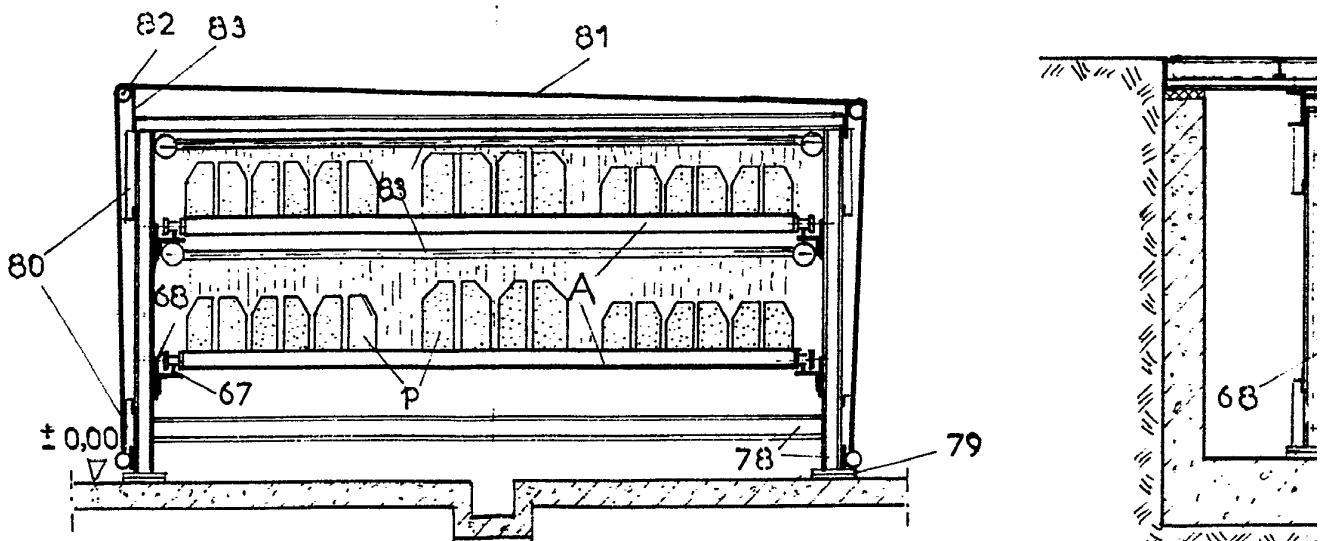


Fig. 8

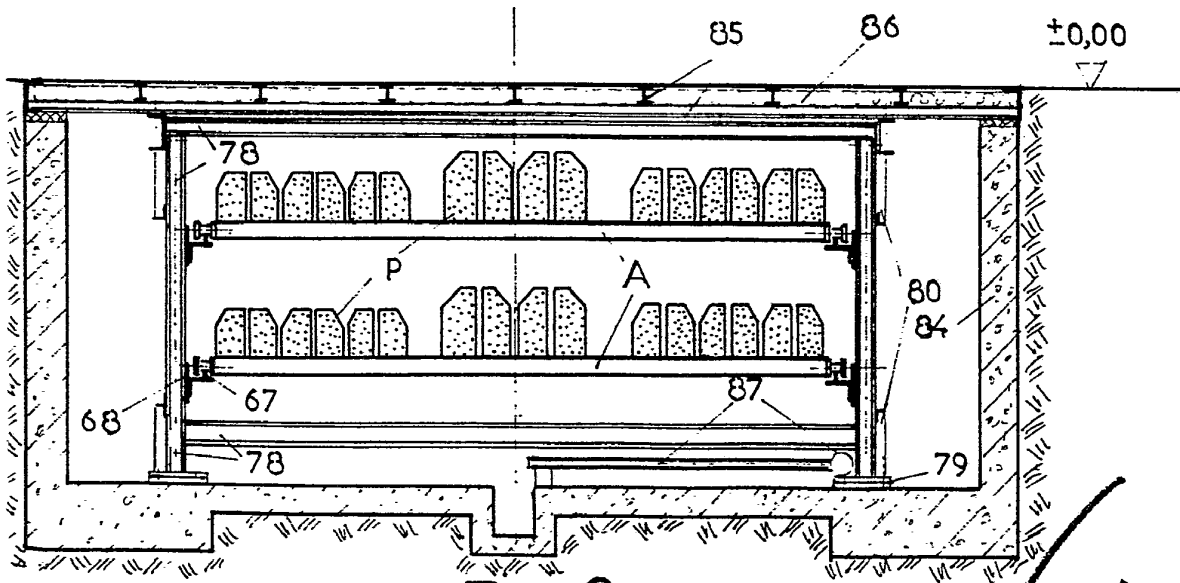
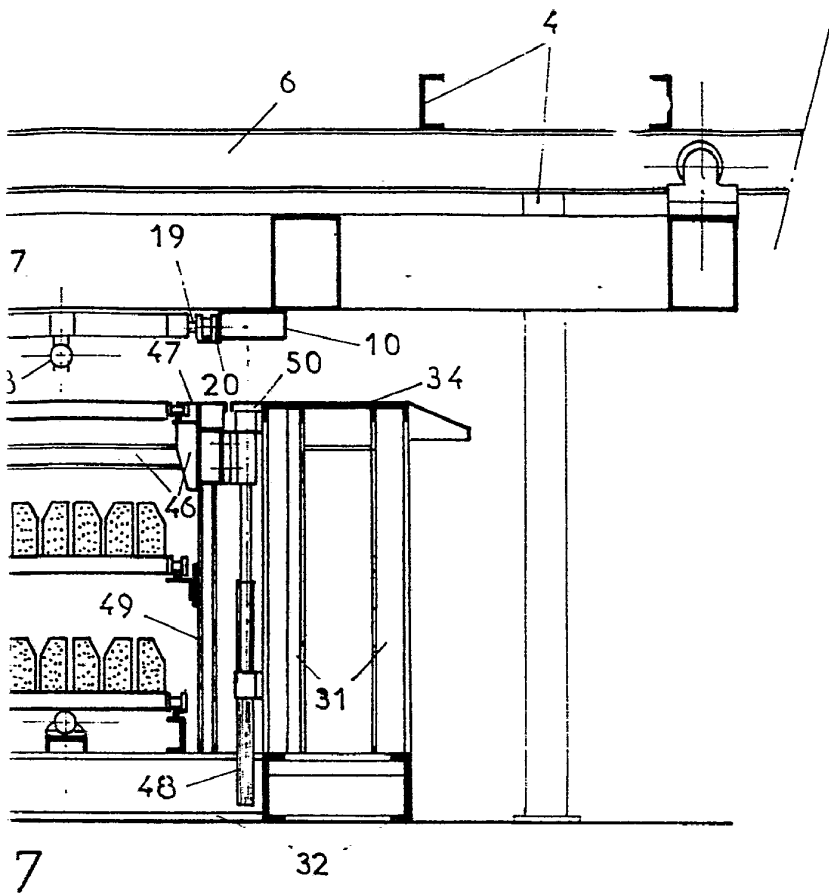


Fig. 9

Alberto de Elizaburu
Por Poder,

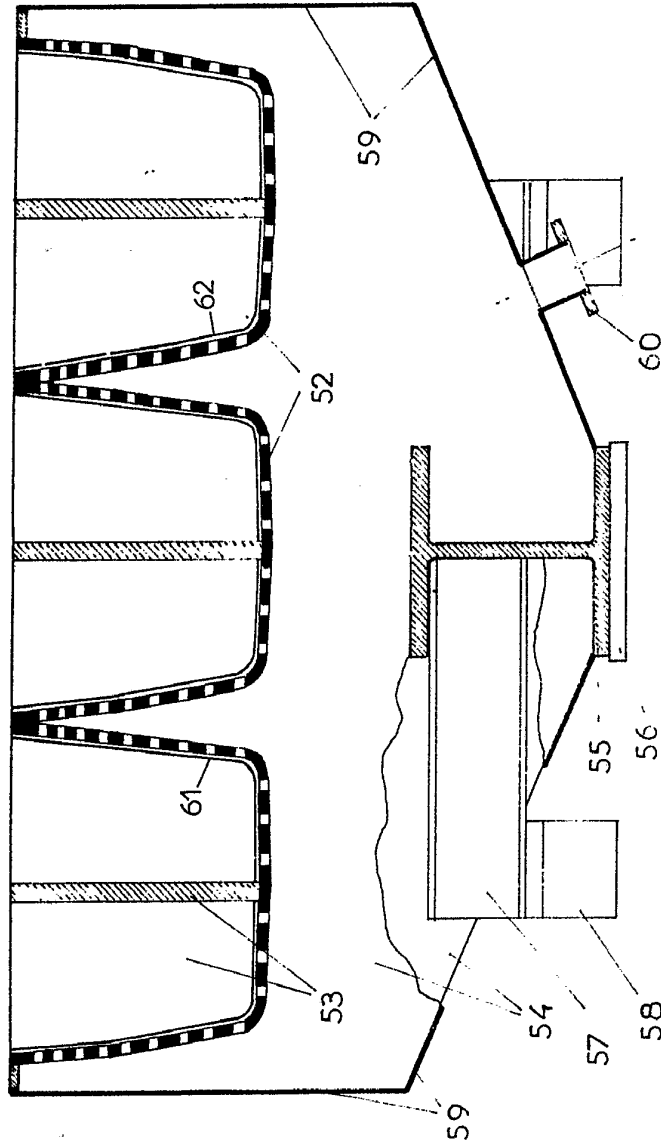


Fig.10

Alberto de Zaldívar
Por todos,
Ala

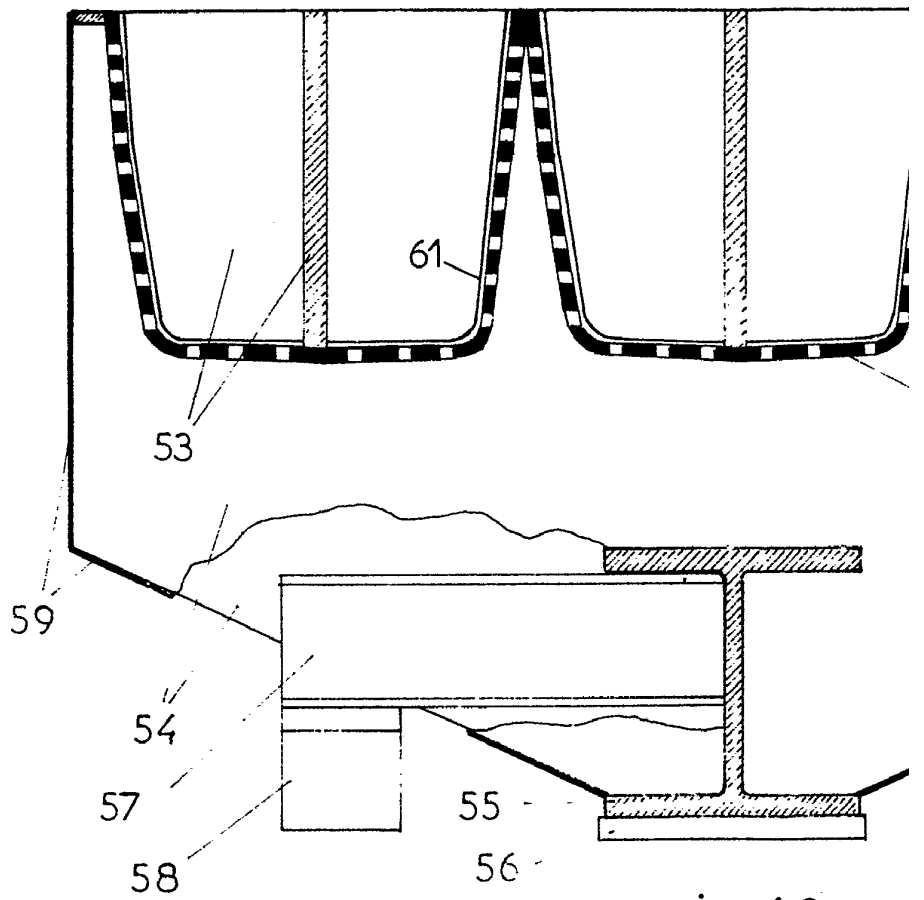
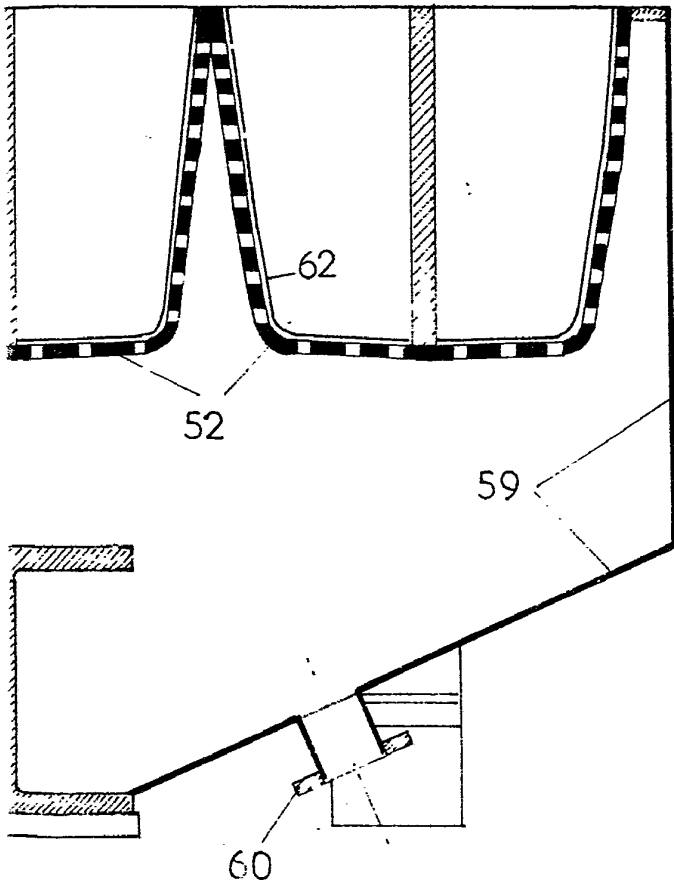


Fig.10



J.10

Alberto de Elizalde
Por Poder,

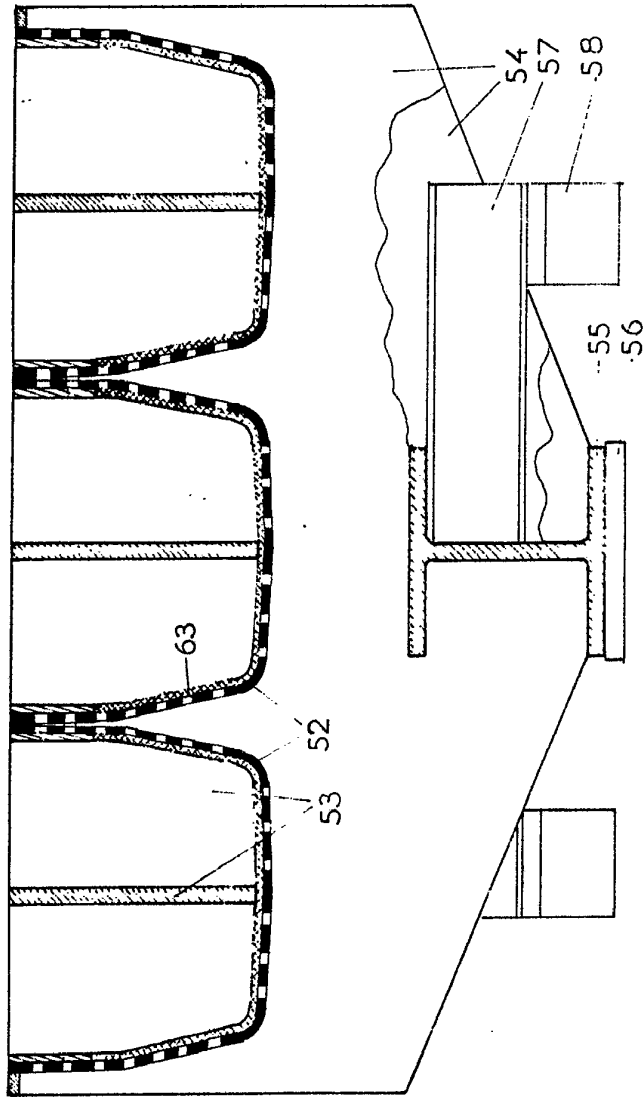


Fig. 11

Alberto de Elvira
Por Poder

1922

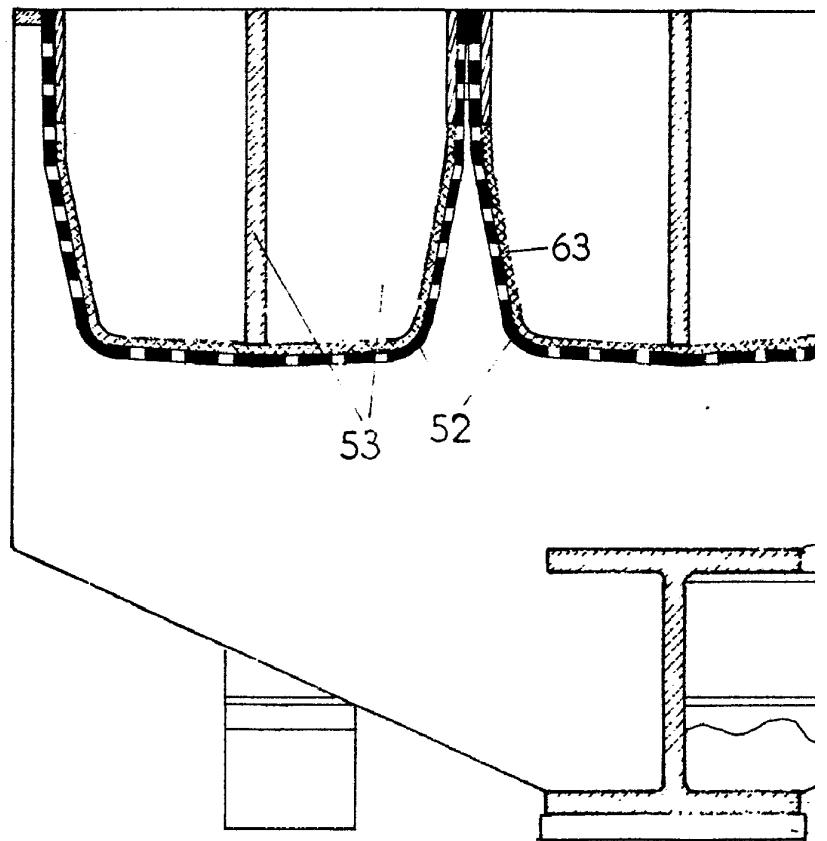


Fig. 11

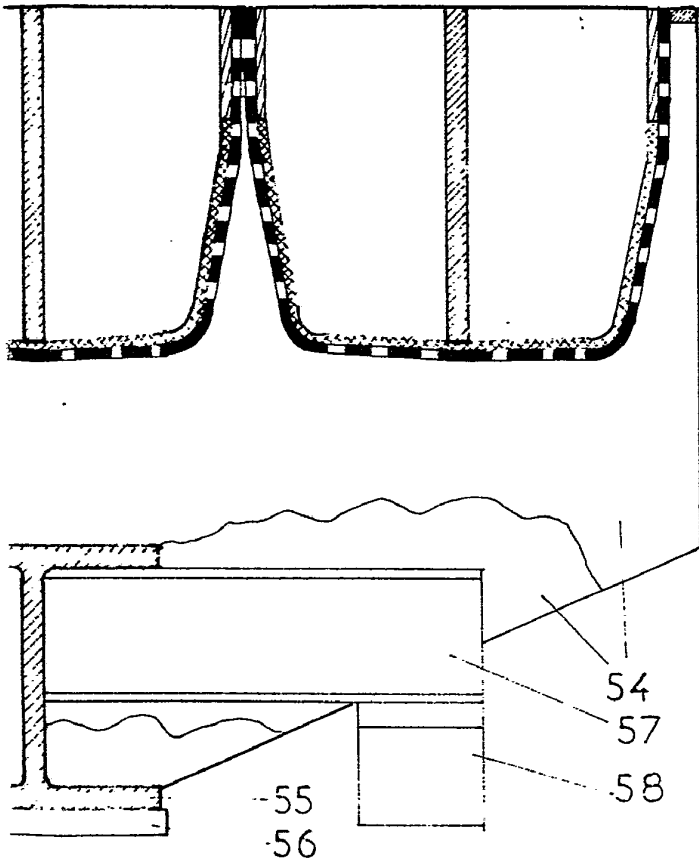


fig. 11

Alberto de Elizaburu
Dnr. Dader.

Fig.12

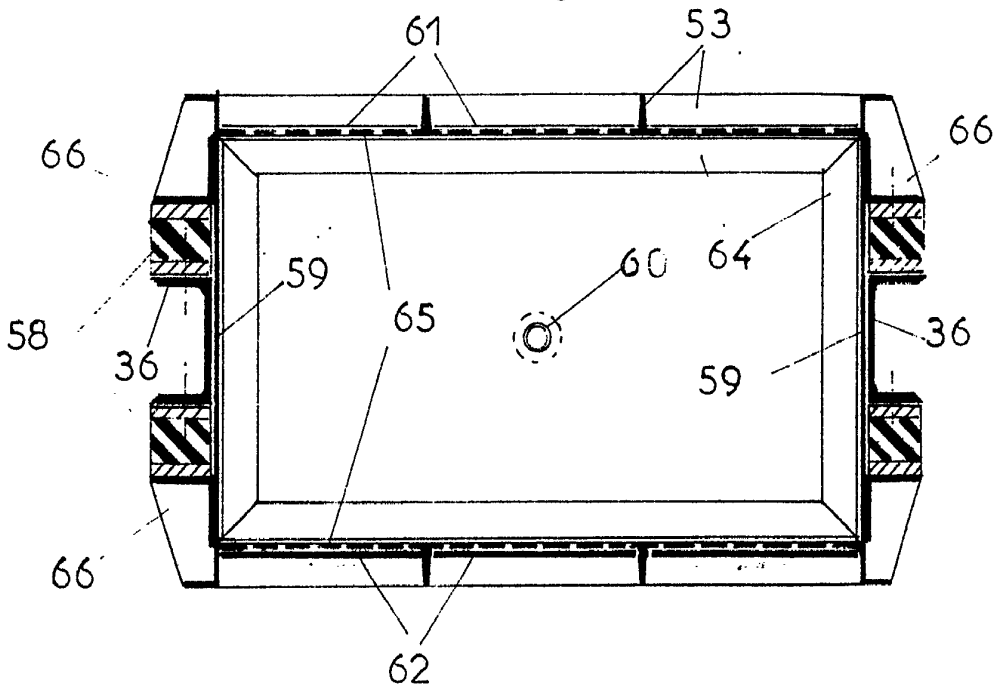
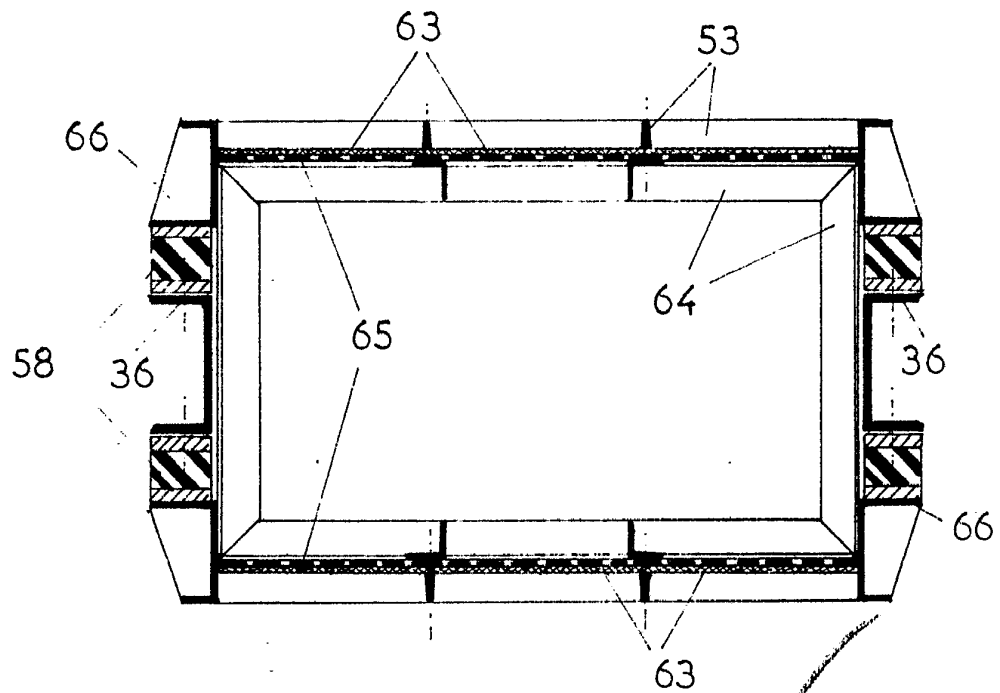


Fig.13



Alberto de Ezaburu
Por Poder