

mc/

202822



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

a favor de

URALITA, S.A. - de nacionalidad española - domiciliada

en Plaza Antonio López, nº 15 - BARCELONA,

por:

MAQUINA PARA ONDULAR HOJAS DE CEMENTO AMIANTO EN

ESTADO FRESCO.

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

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

Son ya conocidos los sistemas de fabricación de chapas de cemento amianto onduladas a partir de hojas planas obtenidas en la máquina redonda o cartonera sis-



5

10

tema Hatschek; estos sistemas se fundan en el principio de disponer la hoja fresca sobre un molde ondulado, de chapa y hacerla adherir a él por compresión por medio de un contramolde, recurriendo a disposiciones especiales para evitar el desgarramiento de la hoja durante la operación. Sin embargo, a pesar de dichas disposiciones, es siempre preciso que la hoja en estado fresco ofrezca una notable resistencia al desgarramiento y de ahí la necesidad de emplear mezclas de amianto de fibra larga. Estos amiantos de fibra larga influyen poco, en cambio, sobre la resistencia definitiva de la chapa una vez esta se ha endurecido por el fraguado del cemento.

15

20

La máquina objeto de esta patente permite, por el contrario, ondular hojas de cemento amianto en estado fresco aún cuando esten fabricadas con amianto de fibra corta y no presenten, en estado fresco más que una pequeñísima resistencia al desgarramiento. En otras palabras, esta máquina permite el empleo en gran escala de amiantos de fibra corta, mucho más baratos que los de fibra larga, sin variación alguna en el sistema de fabricación de la hoja fresca con la máquina redonda, sistema que es el único que permite una perfecta estratificación del material que forma la hoja.

25

30

La máquina objeto de esta invención permite además la ondulación de hojas de cemento amianto de notable espesor, por ejemplo de 12 mm. incluso si han sido fuertemente comprimidas, sin que se produzcan requebrajaduras en correspondencia con las cimas, defecto que se presenta siempre con los sistemas actualmente seguidos cuando se trata de ondular a fuertes presiones y en espesores superiores a 5 o 6 mm. las hojas obtenidas en la máquina redon-



da.

La máquina objeto de esta patente está provista de un mecanismo que comprende: una ventosa constituida por una capa de material permeable sostenida por una serie de
5 cuerpos rígidos desplazables, uno con relación al otro, en una dirección paralela a dicha capa y por paredes impermeables que limitan una cámara por detrás de dicha capa; medios para producir una depresión en dicha cámara y medios para desplazar dichos cuerpos rígidos uno con relación al
10 otro, en combinación con una carretilla desplazable sobre dos carriles sostenidos por montantes; dicha carretilla lleva montado sobre ella dicho mecanismo por medio de elementos apropiados para permitir su desplazamiento (vertical) con relación a la misma carretilla en dirección perpendicular al plano de desplazamiento de esta última; por
15 debajo de este plano de desplazamiento de la carretilla se encuentra una cinta transportadora que se mueve en dirección perpendicular a la de desplazamiento de la carretilla y que está destinada a trasportar las hojas frescas disponiéndolas debajo de la ventosa; al lado de la cinta transportadora y siempre en la parte inferior, pero en la trayectoria de la carretilla se dispone además un soporte
20 conveniente para sostener la pila de moldes y chapas onduladas superpuestas alternativamente.

25 En los planos adjuntos se representa como ejemplo una forma de ejecución de la máquina objeto de esta patente.

La figura 1, representa esquemáticamente el conjunto de la máquina en el momento en que ha terminado la
30 ondulación de una chapa y se dispone a ondular otra.

La figura 2, representa la misma máquina en el



momento en que esta a punto de depositar sobre la pila de moldes y hojas alternadas, una nueva hoja ondulada.

La figura 3, representa esquemáticamente una sección de la figura 1 según la línea A-A.

5 La figura 4, representa una sección de la figura 3 según la línea B-B.

Las figuras 5,5' y 6,6' representan a mayor escala detalles de la figura 4.

10 La figura 7, es un esquema de los órganos de gobierno.

Refiriéndonos a los planos adjuntos en las figuras 1 y 2 se indican por -1- los carriles sostenidos por los montantes -2- sobre el pavimento del local; sobre dichos carriles se desplaza una carretilla -30- provista para ello de las ruedas -31-. Por debajo de los carriles se encuentran 15 dispuestas uno al lado de otro una cinta transportadora -7-, un soporte -34- destinado a recibir la pila de moldes y hojas onduladas -33- y un soporte -39- destinado a recibir la pila de moldes -38-.

20 La carretilla -30- presenta un bastidor rectangular en correspondencia con cuyos vértices están fijados solidariamente a dicha carretilla cuatro cilindros neumáticos -29- cuyos ejes son normales al plano de desplazamiento de la carretilla. A los vástagos -40- de los pistones 25 de dichos cilindros neumáticos -29- está unido un bastidor -26- que sostiene un depósito tubular -27- en forma de doble T con sus alas orientadas en dirección del desplazamiento o trayectoria de la carretilla -30-.

30 A dicho bastidor -26- y en planos paralelos a la dirección de desplazamiento de la carretilla -30- se encuentran articulados dos juegos de palancas constituido cada



5 uno de ellos por la palanca -22- articulada por un extremo al bastidor -26-, por un punto intermedio a un tirante -21- y por su otro extremo a la pieza de articulación -23-. Los extremos libres de los tirantes -21- están articulados al vástago del pistón de un cilindro neumático -20- montado también en el bastidor -26- con su eje perpendicular al plano de desplazamiento de la carretilla. Paralelamente al plano de los juegos de palancas descritos se encuentran fijados al bastidor -26- dos vástagos cilindros -25- uno en 10 la proximidad de un juego de palancas y el otro próximo al otro juego de palancas.

15 Con referencia a las figuras 4 a 6 se indica por -17- uno cualquiera de ocho cuerpos tubulares cerrados en su fondo. Cada uno de estos está unido, en correspondencia con cada uno de sus extremos, con la brida -41- de un manguito -42-, cuya perforación es normal al eje del cuerpo tubular y que puede deslizarse sobre el vástago de guía -25-. La superficie externa del cuerpo tubular presenta una parte cilíndrica o parabólica provista de orificios 20 -43- y una parte opuesta prácticamente plana contra la cual están fijadas las bridas -41- de los manguitos -42- por medio de los tornillos -44-. Los ocho cuerpos tubulares -47- se encuentran uno al lado del otro con los correspondientes manguitos pasados sobre los vástagos de guía -25-. Los 25 ocho cuerpos quedan completamente rodeados por una manga o envolvente -19-, permeable al aire en el tramo E-E e impermeable en el resto. Esta manga se encuentra aprisionada entre la parte plana de los cuerpos y las bridas de los manguitos.

30 Hacia cada uno de los extremos de cada cuerpo tubular -17- y exteriormente con relación a la fijación del



5 cuerpo al manguito -42- se encuentra una boquilla o pieza de unión -45-, para un tubo flexible -46- que se fija sobre la parte plana de la superficie externa del cuerpo -17- por medio de los tornillos -47-, con interposición de la manga -19-. Los tubos flexibles -46- ponen en comunicación las cámaras estancas, formadas en los cuerpos -17- y por consiguiente todo el espacio cerrado por la manga con el acumulador -27- y con la bomba de vacío.

10 Sobre cada fondo de los cuerpos tubulares -17- se fija un perno -28- provisto de bridas que aprisionan la manga contra dicho fondo formando cierre estanco. Dicho perno se encuentra en la prolongación del eje del cuerpo tubular. Los dos manguitos extremos están provistos cada uno de ellos de un saliente que se articula con la pieza de articulación correspondiente -23-. Sobre cada uno de dichos pernos, exceptuando los de los dos cuerpos centrales, está ensartado por un orificio alargado -48- el extremo de un tirante plano -49- cuyo otro extremo prende con su orificio circular en el perno del cuerpo adyacente de la izquierda (o de la derecha según se trate de los cuatro cuerpos -17- de la derecha o de la izquierda.)

25 En la figura 6 los cuerpos -17- se encuentran a la máxima distancia entre sí y la manga en el tramo E-E se encuentra extendida y plana. Si por medio de los cilindros neumáticos se hacen convergir las palancas -22- de cada par, los manguitos -42- se deslizan sobre las guías -25- aproximándose y precisamente los desplazamientos hacia el centro se inician por los dos cuerpos extremos de la izquierda y de la derecha que bajo el empuje de la correspondiente pieza de articulación -23- se desplazan hacia el

30 centro en una proporción correspondiente al recorrido del



perno -28- en el orificio alargado -48- del tirante -49-. Cuando dicho perno ha efectuado el movimiento hacia el centro que le permite el juego del orificio, empuja el tirante hacia el centro y por tanto empuja el cuerpo -17- adyacente, cuyo perno pasa por el orificio del otro extremo de dicho tirante, hasta que dicho perno ha cumplido el movimiento compatible con el orificio alargado del tirante siguiente, en cuyo momento, este tirante siguiente empuja hacia el centro al tercer cuerpo -17- y así sucesivamente.

Finalmente los dos cuerpos centrales serán obligados a moverse uno contra el otro con un movimiento igual a la mitad del comunicado a los demás cuerpos. Si por medio del cilindro -20- se hacen divergir las palancas -22-, los hechos tiene lugar inversamente.

Ahora bien si mientras las palancas -22- se hacen convergir progresivamente y cada vez más, se hace el vacío en el interior de la manga, esta, terminada la maniobra, quedará arrugada entre cuerpo y cuerpo como se indica en la figura 6'.

La cinta transportadora -7- está constituida por una cinta sin fin que rodea dos rodillos de cabeza -18- montados giratorios alrededor de ejes horizontales y perpendiculares a la dirección del desplazamiento de la carretilla -30-, sostenidos sobre el pavimento por soportes no representados. Un rodillo -8- montado más bajo e igualmente sostenido sobre el pavimento puede girar alrededor de un eje horizontal y paralelo a los otros dos rodillos y puede ser accionado convenientemente. A la entrada y a la salida del tramo útil superior de la cinta -7- se dispone una tabla vertical -13- paralela al correspondiente rodillo de cabeza, provista en la parte superior de una hoja cortante que aflora sobre el plano del tramo útil de la cinta. Con dicho filo cortante coope-

29 MAR 1957



5 ra una cuchilla circular que gira alrededor de un eje pa-
ralelo al eje de los rodillos de cabeza de la cinta y prác-
ticamente a nivel del tramo útil de la cinta, cuya cuchilla
está constituida por un segmento cilíndrico -14- provisto
de un labio o filo cortante que une los dos discos de ca-
beza -6- laterales. En el mismo lado del segmento con re-
lación al eje de rotación se disponen dos tablillas -11- y
-12- que unen los dos discos formando entre sí un ángulo.

10 A la carretilla -30- está fijado también un ci-
lindro neumático -37- cuyo eje es normal al plano de des-
lizamiento, El pistón de dicho cilindro está unido a una
ventosa que en el desplazamiento vertical es guiada por los
vástagos -50- que se deslizan en guías solidarias de la ca-
rretilla -30-, pero que no se han representado.

15 El funcionamiento de esta máquina es como sigue:

La hoja fresca procedente de la máquina redonda
transportada por la cinta -a- avanza por la acción de ésta
por debajo de la disposición recortadora -r- de cuchillas
circulares. La distancia entre dichas cuchillas se ha es-
20 tablecido previamente de modo que determine exactamente la
anchura de la chapa ondulada desarrollada sobre un plano.
Al pasar por la disposición recortadora la hoja queda cor-
tada a dicha anchura.

25 Conducida siempre por la cinta -a- la hoja fres-
ca pasa luego por las tablillas -12- y -11- a través de la
tijera giratoria de entrada a la cinta -7-. Esta cinta es
accionada por el rodillo -8- cuya velocidad de giro es tal
que la cinta -7- se mantenga en ligero anticipo con rela-
ción a la cinta -a- a fin de mantener la hoja en ligera ten-
30 sión y por tanto bien extendida.

Avanzando sobre la cinta -7- la hoja alcanza su



término y embocando la tijera giratoria de fondo -9- llega a chocar contra el tope -10- que gobierna eléctricamente el paro instantáneo del rodillo motor -8- y por tanto de la cinta -7-.

5 En este momento la hoja fresca se encuentra adaptada sobre la cinta -7-, cortada a medida por sus cuatro lados y pronta para ser ondulada. La onduladora -16- en posición extendida (cuerpos contiguos -17- separados) accionada por medio de los cilindros neumáticos -29- es obligada a descender con su zona permeable de base en contacto con la hoja fresca. La posición extendida es mantenida como ya se ha dicho por los pistones -20- a través del juego de palancas -21-22-23- y los elementos separadores -42-. Se hace el vacío en la cámara cerrada de la manga, hasta obtener una perfecta adherencia entre la hoja fresca y la zona de aspiración.

10

15

 Actuando en sentido inverso sobre los cilindros neumáticos -29-, el conjunto se eleva hasta su posición inicial arrastrando consigo la hoja fresca. Actuando ahora sobre los pistones -20- sus vástagos se elevan y por medio del sistema de palancas -21-22-23- actúan sobre el primero de los cuerpos tubulares -17- en sentido de aproximarlos y se obtiene la ondulación de la manga y por tanto la de la hoja de cemento amianto a ella adherida.

20

25 En este momento y manteniendo siempre el vacío en la onduladora, la carretilla que sostiene el conjunto es empujada lateralmente hasta que la onduladora viene a encontrarse sobre la pila -33- que se apoya sobre el soporte -34-. Esta pila está constituida por hojas frescas onduladas y moldes de chapa de acero onduladas alternativamente.

30

Una vez descendida la onduladora -16- actuando



5 sobre los cilindros neumáticos -29- hasta que la hoja fresca se pone en contacto con el último molde -35- de la pila -33-, se hace cesar el vacío. Esta operación hace que la hoja fresca ondulada se separe de la ondulatora y quede depositada sobre el molde -35-.

10 Mientras la ondulatora -16- procede como se ha dicho a depositar la hoja ondulada sobre el molde -35- (figura 2) la ventosa -36- del transportador desciende por medio del pistón neumático -37- sobre la pila -38- de moldes previamente preparada sobre el soporte -39- hasta que la ventosa se pone en contacto con el primer molde -35- de la pila. Hecho el vacío en la ventosa -36- el molde -35- es cogido por esta. Actuando luego en sentido inverso, de nuevo sobre el pistón -37-, se elevan la ventosa y el molde adherido a ella.

15 Terminadas así las operaciones antes descritas es decir una vez abandonada la hoja ondulada por la ondulatora -16- sobre el molde -35- y cogido el nuevo molde -35- se hace deslizar la carretilla hacia la posición inicial hasta que el conjunto toma de nuevo la posición representada en la figura 1.

20 Mientras la ondulatora repite las operaciones indicadas relativas a la ondulación de una nueva hoja fresca, la ventosa -35- del suministrador de moldes, que ha quedado situada sobre la hoja fresca ondulada en la operación anterior y colocada ya encima del molde -35- depositará, siempre con ayuda del pistón -37-, el nuevo molde -35- encima de dicha hoja fresca ondulada;

30 En este momento puede considerarse terminado el ciclo de ondulación de la hoja fresca y de suministro del molde. Se iniciará luego otro ciclo y así sucesivamente.



Todas las maniobras descritas son automáticas en el sentido de ser gobernadas por relés eléctricos oportunamente dispuestos, según las normas técnicas que regulan los mecanismos automáticos de esta clase.

5

La única operación que queda confiada a cargo del operario es la alimentación periódica de pilas como la -38- de moldes y la evacuación de las pilas de hojas onduladas como la -33-. Estas pilas como ya se ha dicho antes se apoyan sobre soportes del tipo -39- y -34- es decir capaces de poder ser desplazados con carretillas normales de tarima elevable, o sistemas análogos.

10

La máquina tal como ha sido descrita constituye su forma de ejecución más sencilla siendo capaz de fabricar placas onduladas de una sola longitud. Por el contrario en la práctica las tijeras o cizallas de cabeza -6- y de fondo -9- pueden situarse a distancias diversas entre sí, dentro de los límites impuestos por la longitud máxima de la ondulatora -16- de modo que permite la obtención de placas onduladas de la longitud que se desee (dentro, naturalmente, de los límites indicados). Se comprenderá que reduciendo la longitud de la hoja ondulada será necesario recubrir la zona de manga permeable de la ondulatora -16- que permanece descubierta, con una hoja de material impermeable como vipla u otro material en hojas delgadas, resistente e impermeable.

15

20

25

Con la máquina descrita es posible también ondular simultáneamente dos o más hojas, cuya suma de longitudes esté comprendida naturalmente dentro de los límites impuestos por la longitud máxima de la ondulatora -16-. Para ello es suficiente intercalar entre las dos cizallas -6- y -9- una o más cizallas intermedias de tipo ya conocido por ser usadas desde hace tiempo en máquinas análogas y caracterizadas

30



por permitir cortar la hoja fresca adaptada sobre una cinta como la -7-.

5 Otra característica de esta máquina consiste en que cuando se desee por necesidades de la fabricación, obtener placas de cemento amianto planas en vez de onduladas, no es preciso introducir cambio alguno en la máquina bastando no accionar el gobierno de los pistones -20- manteniendo así la onduladora distendida y empleándola como si fuera una ventosa normal de trans-
10 porte.

En este caso, los moldes de chapa ondulada se substituirán por chapas planas. A la ventosa -36- del alimentador de los moldes se le aplicará una pieza de perfil lineal en vez de ondulado.

15 Las operaciones excepto el gobierno de los pistones -20- que es eliminado se efectúan en la forma descrita en el proceso de ondulación.

De todo lo dicho resulta que el empleo de la máquina objeto de esta patente ofrece las ventajas si-
20 guientes:

Posibilidad de ondular hojas frescas producidas en la máquina redonda incluso usando mezclas pobres. Se ha visto, en efecto, que el esfuerzo de deformación, durante la ondulación es totalmente absorbido por la man-
25 ga de tela que reviste la onduladora mientras que la hoja fresca no queda sometida a esfuerzo alguno ya que estando adherida a la manga sigue sencillamente la deformación de la misma.

30 Las placas onduladas obtenidas con esta máquina resultan todas de idéntica medida y perfectamente escuadra-

29 MAR



5 das. En realidad no es posible fenómeno alguno de alargamiento durante la ondulación como sucede siempre con las máquinas actualmente empleadas que confían a la resistencia de la hoja fresca los esfuerzos a que esta se encuentra sometida durante la ondulación.

10 El mantenimiento perfecto de las dimensiones y del escuadrado permite cortar a medida las placas en estado fresco, eliminando así el recortado de las placas secas. Ello significa la recuperación de los retales frescos que pueden ser utilizados de nuevo antes de que el cemento frague y la economía de las máquinas para recortar en seco.

15 El funcionamiento automático de la máquina y la eliminación del recortado en seco, permiten una notable economía en la mano de obra. Los tiempos de trabajo están calculados de modo que una sola máquina del tipo descrito es capaz por si sola de absorber con un cierto margen toda la producción de una máquina redonda. De ello resulta que la única mano de obra necesaria para el corte ondulación y acabado del producto de una máquina redonda queda reducida a un solo operario que proceda a la alimentación de las pilas de
20 moldes y a la evacuación del producto.

25 Todos los mandos de las diversas partes de la máquina se reúnen en un conjunto "piloto" -57- que está esencialmente constituido por un árbol sobre el cual están montadas tantas levas como mandos se encuentran para las operaciones que deben efectuarse.

30 El conjunto piloto efectúa una revolución en un tiempo menor que el empleado por la máquina redonda para formar una placa.

Veamos el funcionamiento de la máquina en función de los mandos:



Cuando la placa está a punto de ser terminada sobre el cilindro formador, el conjunto o grupo piloto está parado estando por tanto también parados los transportadores -a- y -7-.

5 Antes de iniciar el corte de la placa sobre el formador el obrero cerrando el interruptor -51- pone en movimiento los transportadores -a- y -7- poniendo en marcha los motores -52- y -53-.

10 Una vez cortada la placa, ésta cae sobre el transportador -a- y de éste pasa al transportador -7- hasta encontrar el contacto eléctrico -56-.

15 El contacto -10- pone en movimiento al motor -55- que gobierna el piloto y la primera operación que ejecuta este último es la de interrumpir los circuitos del contacto -51- parando así los motores -52- y -53-.

20 Sucesivamente y según los tiempos establecidos previamente, el piloto pone en acción los mandos de las cizallas giratorias -9- y -6- (mando -54-) luego los mandos del movimiento de las ventosas y de la carretilla transportadora de las ventosas tal como ya se ha descrito.

25 Terminada la ondulación de la placa y el transporte del molde y vuelta la ventosa a su posición de partida, el piloto que casi ha terminado su revolución, establece de nuevo el contacto de los motores -52- y -53- con el contactor -51-, interrumpiendo luego el circuito del propio motor -55- y pasando su gobierno al interruptor -10-.

En este momento se para el piloto y emplaza de nuevo el ciclo de operaciones.

30 Las cizallas de cuchilla circular -r- para el recortado longitudinal de la placa quedan excluidas del gobierno general. Por su situación y sus funciones pueden



estar continuamente en rotación y estar por tanto sus motores conectados a un circuito independiente.

====: N O T A :====

5

Se reivindica como objeto de esta patente:

10 1.- Máquina para ondular hojas de cemento amianto en estado fresco, caracterizada por estar provista de un mecanismo que comprende una ventosa constituida por una capa de material permeable sostenida por una serie de cuerpos rígidos desplazables, uno con relación al otro, en una dirección paralela a dicha capa y por paredes impermeables que limitan una cámara por detrás de dicha capa, medios para producir una depresión en dicha cámara y medios para desplazar
15 dichos cuerpos rígidos uno con relación al otro; en combinación con una carretilla que puede desplazarse sobre carriles, y sobre la cual vá montado dicho mecanismo por medio de elementos que permiten su desplazamiento con relación a la carretilla, en dirección perpendicular al plano de la trayectoria de la carretilla, presentando además la máquina una cinta transportadora dispuesta por debajo de la trayectoria de la carretilla y que se mueve en dirección perpendicular a la de desplazamiento de la carretilla para transportar las hojas frescas disponiéndolas debajo de la
20 ventosa y un soporte situado lateralmente a la cinta transportadora pero debajo de la trayectoria de la carretilla para admitir la pila de moldes y hojas onduladas superpuestos alternativamente.

25

30 2.- Máquina según la reivindicación 1, caracterizada por que dicho mecanismo comprende un bastidor de sostén, mientras que la carretilla lleva uno o más cilindros



neumáticos cuyos pistones están unidos a dicho bastidor del mecanismo.

5 3.- Máquina según las reivindicaciones 1 o 2 caracterizada por que los medios para producir la depresión para el funcionamiento de la ventosa están constituidos por una disposición de aspiración y un depósito acumulador, montados sobre el bastidor, estando el acumulador conectado a la ventosa por medio de tubos flexibles.

10 4.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que los medios para desplazar los cuerpos rígidos de soporte de la ventosa están constituidos por un cilindro neumático solidario de dicho bastidor del mecanismo y un juego de palancas que une dichos cuerpos al pistón de dicho cilindro.

15 5.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que antes de la cinta transportadora se encuentra una tabla horizontal prácticamente en el mismo plano que el tramo útil de la cinta, sobre la cual se desliza la hoja y a lo largo de los bordes de dicha tabla se encuentran dos hojas cortantes fijas dis-
20 puestas para cooperar con dos cuchillas circulares, giratorias para el recortado longitudinal de la hoja.

25 6.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que para el recortado transversal de la hoja que debe ser ondulada, se disponen a la entrada y a la salida de la cinta transportadora, sendas cuchillas fijas verticales paralelas al eje de los rodillos de cabeza de la cinta, aflorando el filo de dichas cuchillas sobre el plano de la cinta transportadora y cooperando con dichas cuchillas fijas, sendas cu-
30 chillas circulares, que giran una en sentido de avance de



la cinta y la otra en sentido opuesto.

5 7.- Máquina según la reivindicación 6 caracterizada por que la cuchilla circular para el recortado transversal está constituida por dos discos terminales montados sobre un árbol y por una guadaña cilíndrica con labio cortante que se apoya sobre una porción de la periferia de dichos dos discos, estando el eje de rotación de dicha cuchilla prácticamente en el mismo plano del tramo superior de la cinta transportadora.

10 8.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la carretilla está provista de una prolongación sobre la cual está montado solidario un cilindro hidráulico o neumático con eje perpendicular al plano de desplazamiento de la carretilla, estando
15 unida al pistón de dicho cilindro una ventosa dispuesta para prender los moldes, mientras que los carriles de desplazamiento de la carretilla están correspondientemente prolongados y por debajo del plano de desplazamiento en correspondencia con dicha prolongación, hay un segundo soporte para
20 sostener una pila de moldes de reserva.

25 9.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que cada sección de la máquina es gobernada por un motor propio, disponiéndose un complejo piloto constituido esencialmente por un árbol sobre el cual están montadas tantas levas como mandos y operaciones deben efectuarse; estando dicho árbol accionado por un motor en cuyo circuito se encuentra un contacto gobernado por la cinta transportador para cerrar el circuito, abriéndose automáticamente este circuito al terminar las operaciones previamente establecidas.

30 10.- Máquina según la reivindicación 9, en combi-

29 MAR.



nación con una máquina redonda o cartonera, caracterizada por que el árbol piloto completa una revolución en un tiempo menor que el empleado por la máquina redonda para formar una hoja.

5

11.- Máquina para ondular hojas de cemento amianto en estado fresco.

Esta memoria consta de diez y ocho páginas, escritas por una sola cara.

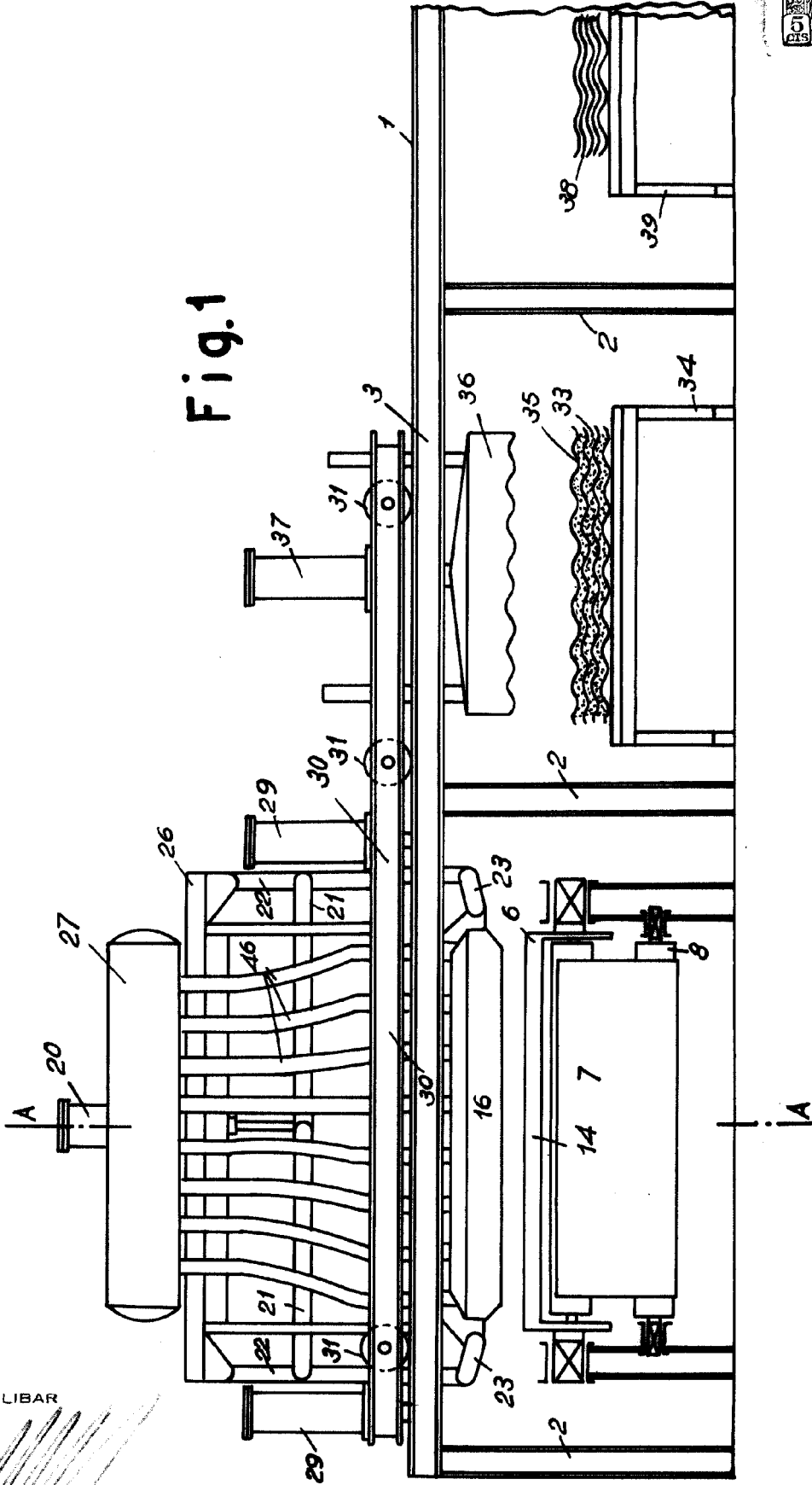
BARCELONA, 29 MAR 1932

P.A.

JOSÉ M. SOLIBAR
D.E.



Fig.1



PA.

JOSÉ M. BOLIBAR
P. P.

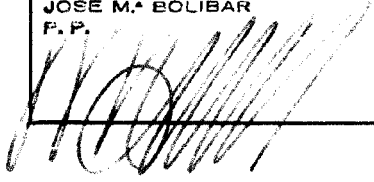
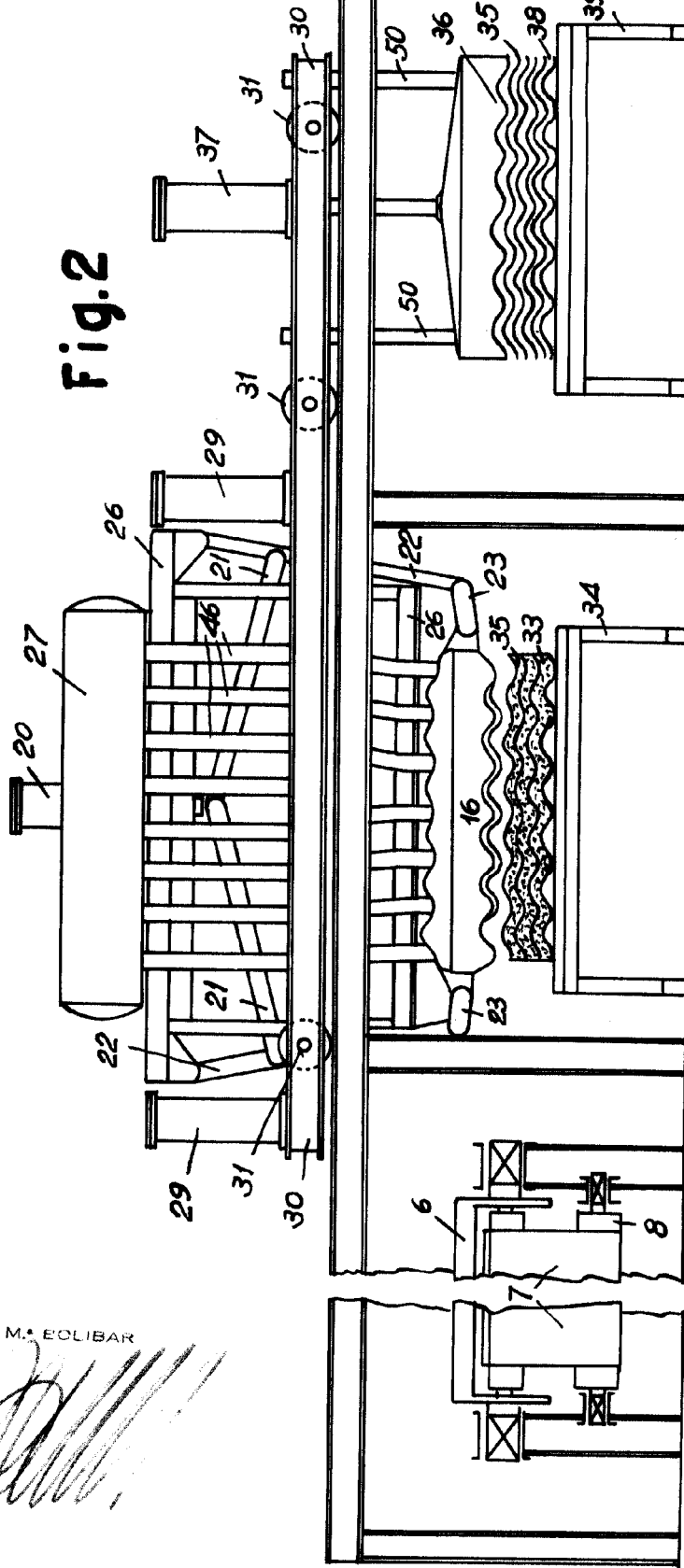




Fig.2



P.A.
JOSÉ M. ECLIBAR
F.P.

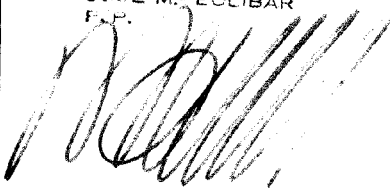
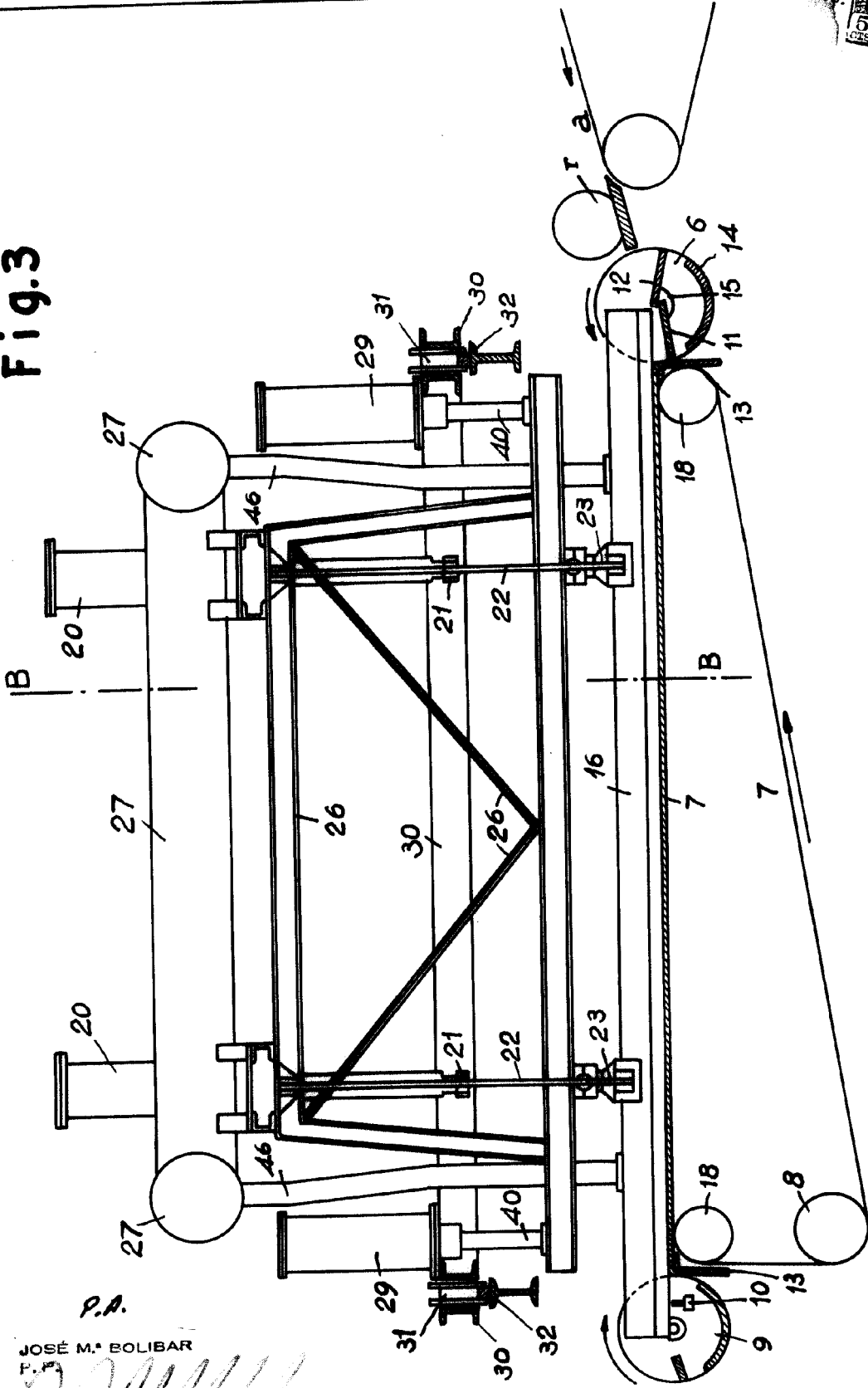




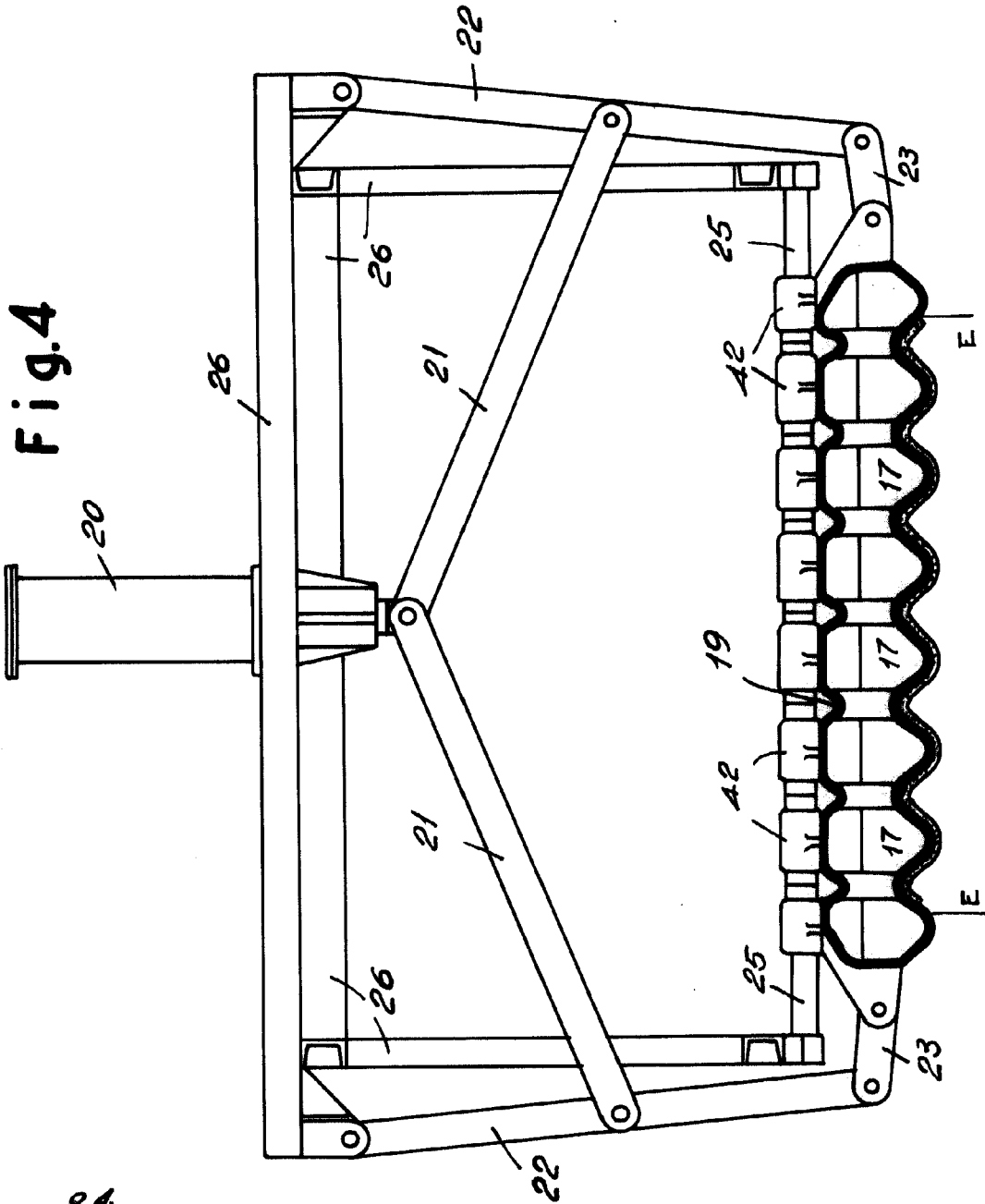
Fig.3



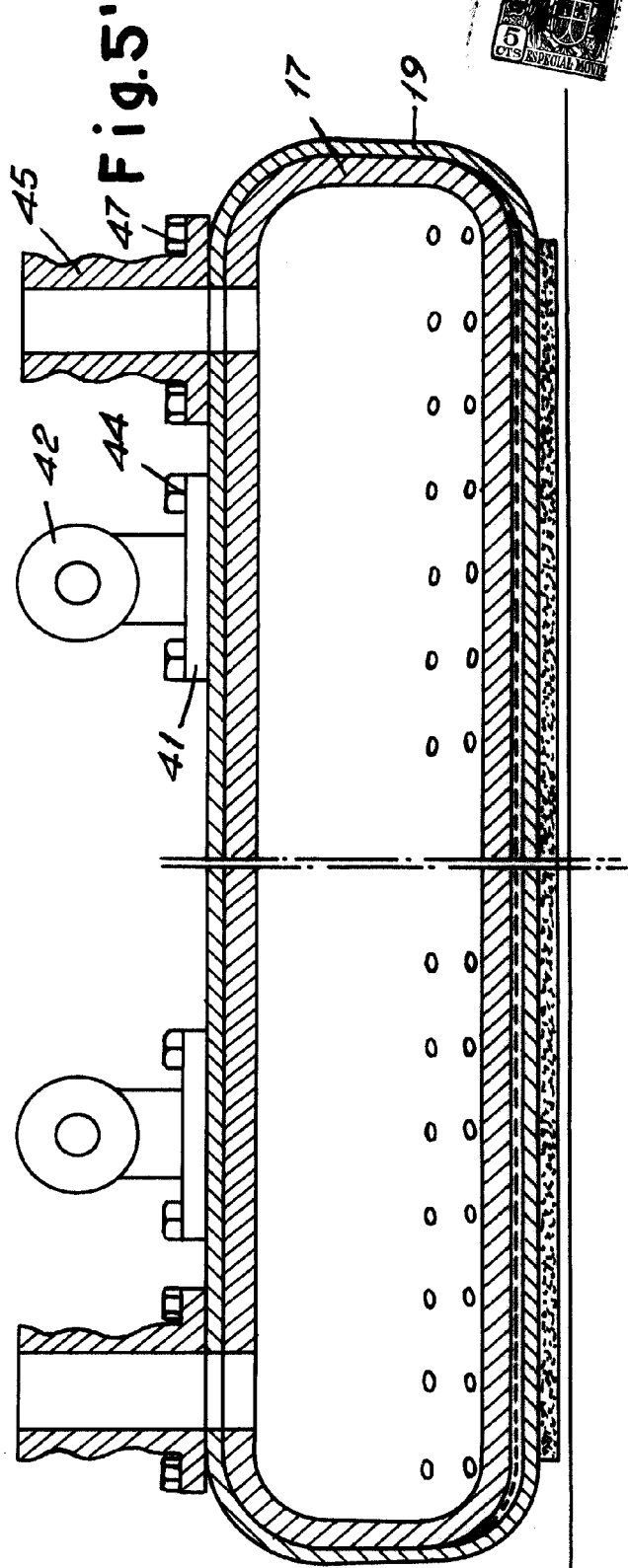
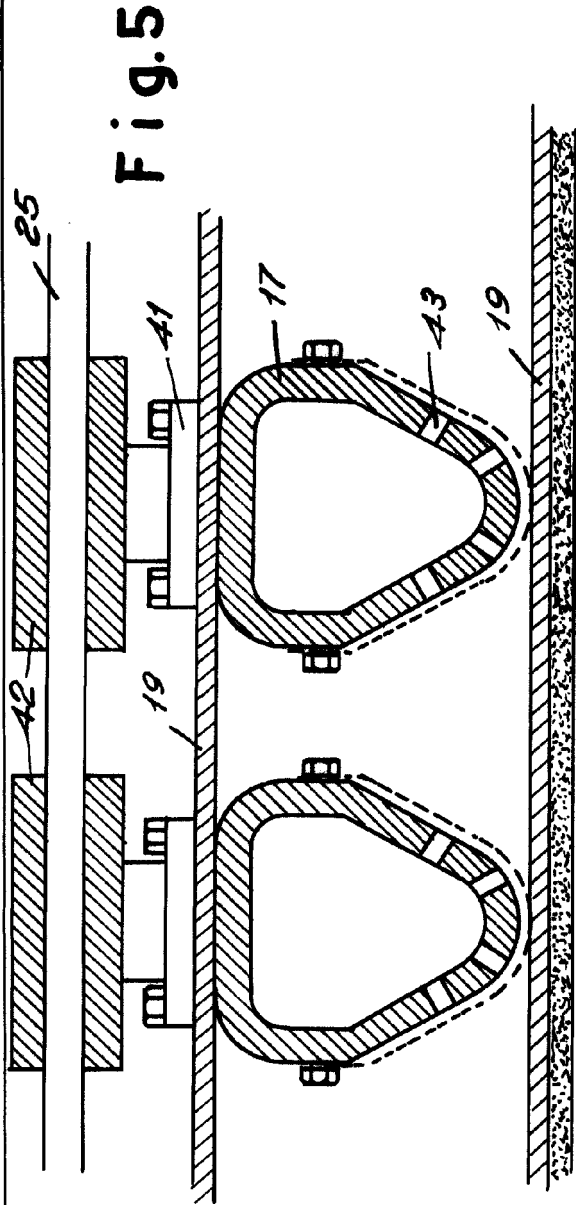
P.A.
JOSÉ M. BOLIBAR
P.A.

URALITA, S.A.

202822
7 HOJAS HOJA 4 29 MAR



P.A.
JOSÉ M. BOLIBAK
P. P.



P.A.
JOSÉ M. BOLIBAR
F.P.

29 MAR

URALITA, S.A.



Fig.6

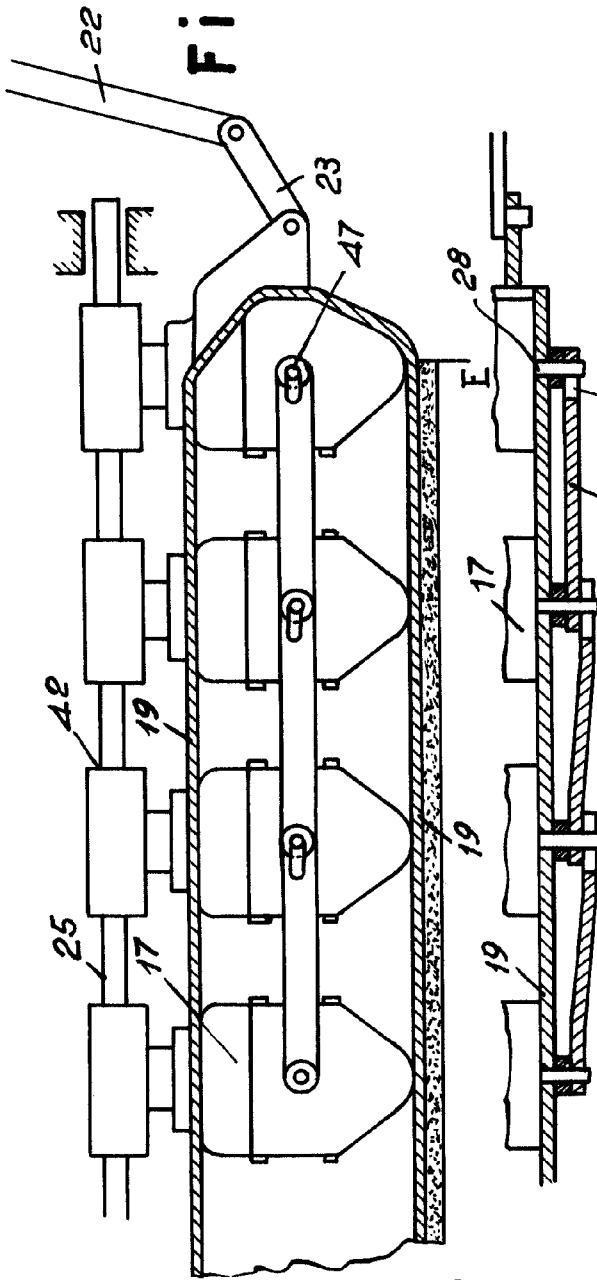
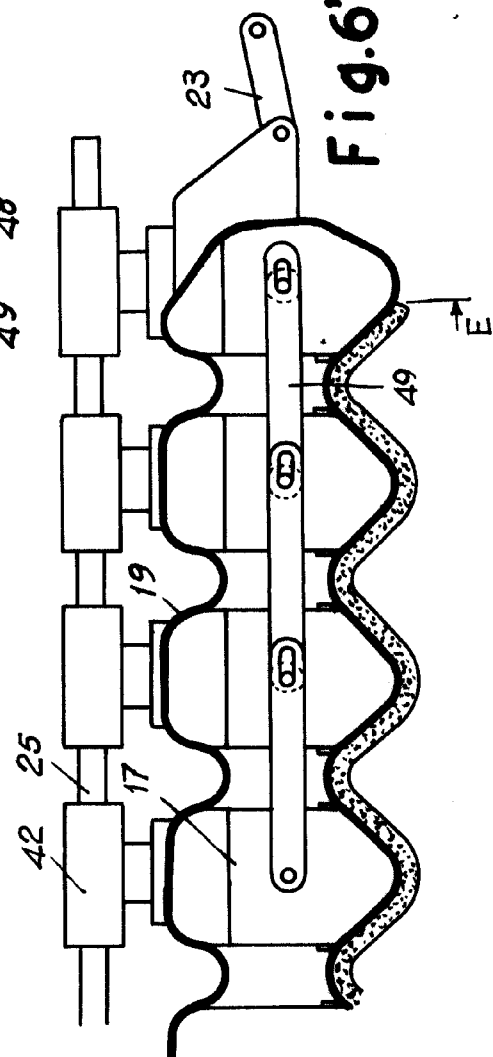


Fig.6'



P.A.
JOSE M. EOLIBAR
f. p.

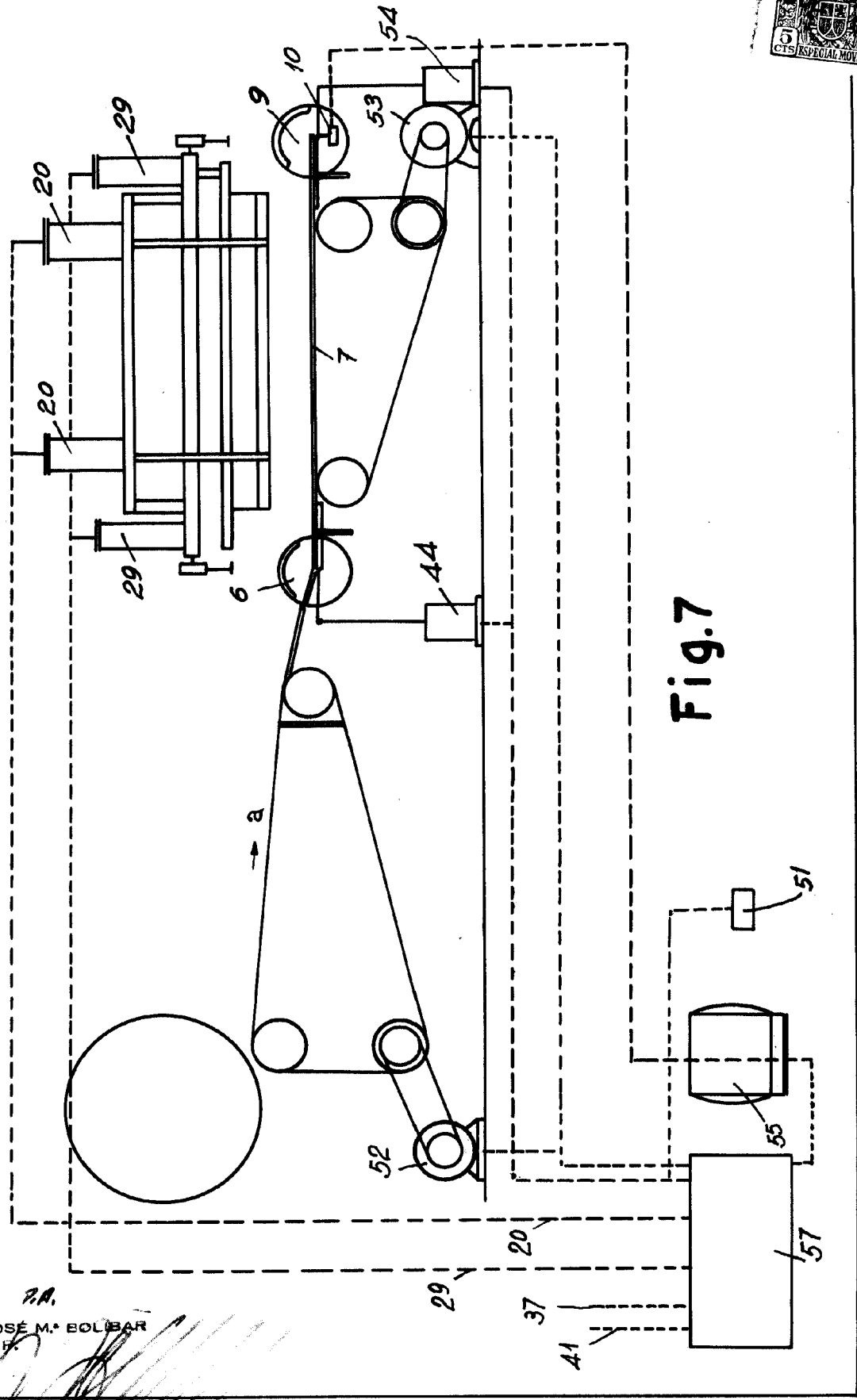


Fig.7

P.A.
JOSÉ M. BOLÍBAR
P. H.

