

412653

F.E. 20-11-75

B28B



1973

PATENTE DE INTRODUCCION

Que por diez años para España y su Provincia de Ultramar se solicita, a favor de CA.AB.CAVAZZA & ABBATI, de nacionalidad italiana, con domicilio en Módena, Calle Aldrovandi, por: "MEZCLADOR DOSIFICADOR PARA FORMAR; EN CICLO CONTINUO; VIGUETAS DE CEMENTO ARMADO"

Memoria Descriptiva

5 La invención se refiere a un sistema de uso particular para fabricar, en ciclo continua, viguetas de cemento armado para componer entramados. En la actualidad, dichas viguetas se caracterizan por una base de material hecho de ladrillo y la restante estructura en cemento armado. La base del material de ladrillo resuelve las exigencias de homogeneidad de material del plano de pintura del techo raso. Más precisamente, el empleo de dicha base de ladrillo permite evitar la percepción visual del plano del cielo raso de las viguetas. Esto porque estando el entramado constituido por viguetas con intervalos de cuerpos de ladrillos, la diformidad del material que compone el plano del cielo raso incluso revestido por un manto enlucido y pintado, no
10 permite la homogeneidad del efecto.



La línea de carga es susceptible de ser realizada total-
mente automatizada, con la posibilidad de producir en ciclo
continuo viguetas de diversos tipos. Es sabido que el conjunto
mezclador dosificador para viguetas de cemento armado consta,
15 en sus partes esenciales, de un depósito troncocónico que con-
tiene el agua y los componentes glutinantes en dosis justas,
automáticamente relleno, el cual transmite, a través de un
sistema de palas rotativas, la erogación en la cantidad deseada
de la masa que, a través de un distribuidor, llena los "fondos"
20 de ladrillo de las viguetas colocadas por razones de facilidad
de ensamblaje, en las formas de caja apropiadas. Otra parte esen-
cial de la máquina es la que se refiere al transporte de dichas
formas de caja, que son colocadas con los ladrillos apropiados
y con las eventuales armaduras de placas longitudinales y es-
25 tribos (que se consideren necesarios) antes de ser cementados
por fundidos por el chorro de argamasa que sale por el erogador
de acuerdo con las formas de actuación y que se colocará fijo
por encima de las formas de caja que son accionadas por el mo-
vimiento de alimentación, o será móvil en relación con las for-
30 mas de caja fijas. El presente invento se propone desarrollar
también el primero de dichos sistemas de alimentación que per-
mite al conjunto trabajar en ciclo continuo y con la adición
de algunos avances técnicos se pueden tener al final del ciclo
la vigueta lista para ser estibada en el almacén, es decir, lo
35 suficientemente seca ya. Estas y otras finalidades se alcanzan
del invento que se caracteriza, sustancialmente, por el hecho de
que la tolva es colocada en la parte superior del plano de tra-
bajo en posición fija y en medio de dos planos a rodillos des-
lizables que servirán para la alimentación y la descarga de las
40 formas de caja. Dichos planos constituyen el plano de trabajo y

12653



son de forma más o menos rectangular, colocados uno al lado
del otro por el lado de mayor desarrollo en la dirección del
cual admiten el traslado longitudinal de las formas de caja por
medio de una serie de rodillos locos de deslizamientos. Parale-
lamente a los lados menores están situados cuatro cintas mó-
viles, con movimiento de traslación perpendicular al de los ro-
dillos accionados por los correspondientes motores que proce-
den a transportar las formas de caja del primero al segundo
plano de trabajo. Por otra parte, el aparato consta de dos im-
pulsores, uno de carga y otro de descarga, colocados el primero
en relación con el lado menor inferior del plano de la derecha
y el segundo en proximidad con el lado menor superior del pla-
no de la izquierda, siempre con relación a un operador situado
frontalmente a la tolva colocada en medio al extremo límite
superior de dichos planos. El funcionamiento del aparato es el
siguiente: Desde el puesto de carga, colocado a la altura del la-
do inferior del plano descorrible de la derecha se van colocan-
do las formas de caja con los ladrillos y los hierros convec-
nientes, en número igual a la capacidad de la máquina, que po-
drá ser variada de dimensiones a placer incluso cuando está en
función de la medida de las viguetas que usualmente se produz-
can. Una vez concluída dicha operación preventiva se acciona el
conjunto que, por medio del impulsor de carga trasladará las
formas de caja verticalmente desde una unidad, de forma que la
que se haya colocado en el extremo superior del plano de la de-
recha se colocará automáticamente sobre la cinta trasladable
con movimiento horizontal, que habrá iniciado su movimiento en
el instante mismo en que el impulsor haya sido puesto en movi-
miento. Dicha forma de caja movida por la cinta transportadora
se acerca con su parte inicial a la tolva, que la cubrirá de ma



sa en el momento en que pase en correspondencia con la boca de
descarga. La porción de forma de caja ya llena pasará más allá de
la tolva entrando en el campo de acción de la segunda cinta
transportadora consiguiente a la primera, pero colocada en el sec
75 tor izquierdo del plano de trabajo. Durante breve tiempo, la for-
ma de caja es sostenida por ambas cintas hasta que no haya pasado
completamente más allá del erogador de cemento, y será llevada
entonces completamente al sector de descarga. En este punto un to
pe accionará el impulsor de descarga que actuando sobre la forma
80 de caja que contine la vigueta ya ultimada produce una colocación
tal que coloca sobre la cinta transportadora inferior del plano
de la izquierda la forma de caja en la más próxima, la cual será
transferida a la cinta consiguiente colocada en el lado inferior
del plano de la derecha, donde a continuación será preparada con
85 ladrillos e hierros. Esto se repetirá hasta que se obtenga la pri
mera vigueta completa que, entretanto, habrá tenido tiempo de se-
carse parcialmente. Al llegar al punto de carga, la forma de caja
que contiene la vigueta acciona un tope que pone en movimiento el
impulsor que la coloca en la zona de estacionamiento, donde es
90 descargada de la vigueta y donde nuevamente se le colocan ladri-
llos e hierros (todo ello en el espacio de tiempo que necesita
una forma de caja transportada por la cinta para pasar de un sec
tor del plano de trabajo al otro). Si el tiempo no es suficiente
para la ejecución de las operaciones mencionadas, será necesario
95 reducir el movimiento de alimentación de las cintas.

Para mayor aclaración, en la hoja 1 de los dibujos de la
figura 1, es una sección de acuerdo con una versión de una vigne
ta, donde 1 es el fondo en ladrillo, 2 y 3 son la jaula de arma-
dura constituida por piezas longitudinales y estribos. En otra
versión, de particular empleo para los entramados de cemento ar-
100 mado, la figura 2 es una sección de la vigueta en la que 5 es el

412653



105 cuerpo,6 es la armadura,7 es el conglomerado.Actualmente se rea-
lizan dichos cuerpos de estructura, en la versión de la figura 1
poniendo en solución de continuidad rectilínea los fondos 1,
interponiendo a los mismos las armaduras 2 y 3 y vertiendo lue-
go el conglomerado hasta colmar la cavidad con contenedores co-
munes.

110 La parte de armadura que sobresale es utilizada luego pa-
ra la composición sobre el terreno del entramado, para su colo-
cación sucesiva.El sistema de acuerdo con este invento permite
realizar la fabricación en ciclo continuo,de acuerdo con fases
sucesivas completamente automatizadas que permiten realizar la
mezcla de los componentes del conglomerado, y la descarga, de
acuerdo con una dosis exacta, en solución continua en la estruc-
tura que haya que llenar. Estas y otras ventajas se realizan
115 por el invento que se caracteriza sustancialmente por el hecho
de que la mezcla de los componentes del conglomerado se hace en
un recipiente troncocónico dotado de un erogador de agua de cau-
dal regulable, de forma que una vez introducidos los materiales
que haya que mezclar(cemento,arena,cascajo) con los medios con-
120 vencionales, como por ejemplo cubetas,el agua de la mezcla se
añade en la cantidad que corresponda.La mezcla se realiza por
medio de un sistema de palas puestas en movimiento rotativo en
la parte interior del recipiente,mediante un movimiento rotativo
en la parte interior del recipiente,mediante un movimiento va-
125 riador de velocidad continuamente regulable, ésta condición per-
mite adecuar la velocidad de rotación a las exigencias de tra-
bajo del tipo del conglomerado que haya que mezclar.La descarga
del material se realiza luego invirtiendo el movimiento de ro-
tación de las palas.Esto por cuanto la boca de erogación coloca-
130 da en la parte inferior está caracterizada axialmente por un



aparato helicoidal de paso variable que, en el movimiento de mezcla, recoge y empuja hacia arriba el conglomerado y en el movimiento inverso lo empuja hacia la salida. El paso variable del cuerpo helicoidal permite una acción de presión hacia la salida.

135 El conducto de salida está debidamente orientado de forma que empleando un aparato de soporte de arrastre, y colocando sobre el mismo las composiciones en sucesión continua de fondos en número y forma relacionados con las viguetas que haya que realizar, el erogador, al avanzar la cinta va llenando en sucesión continua

140 y en la dosis justa el interespacio de las estructuras rectilíneas de los fondos. La dosis justa está en relación con la velocidad de avance de la cinta y con la velocidad del cuerpo helicoidal y de la apertura del orificio. De tal forma es posible, dotando al erogador de elementos de regulación y variando

145 la velocidad de transporte, determinar la dosis justa de erogación. De tal modo, el sistema permite el ciclo operativo automático previo: a) disposición en sucesión de los fondos en número relativo a las exigencias de producción en el conjunto transportador, b) inmisión de los componentes del conglomerado, c) activación

150 dinámica del conjunto de operación de acuerdo con el sistema que prevé la mezcla con erogación en la dosis justa en los interespacios del conjunto de los fondos, de forma tal que en las viguetas seguidas sean llevadas directamente al almacén. La continuidad del abastecimiento del material en el mezclado, así como

155 la ausencia de personal, se hace posible por el hecho de que el depósito de mezcla está dotado de un dispositivo que permite evidenciar la disminución de peso del recipiente (índice éste de carencia de material), por medio de un tope que, en el acto de ser levantado de un soporte debido a los muelles de contraste que cuando no encuentran reacción a su empuje, por falta de peso,

160 accionan un dispositivo acústico apropiado para llamar la

412653

10 1921 10



atención del operario. El abastecimiento del depósito con agua se hace de forma automática por cuanto el depósito está dotado de un dispositivo a flotación que abre la válvula de entrada cada vez que el nivel desciende por debajo del límite deseado. En una forma de actuación del sistema está prevista la posibilidad de realizar la erogación por medio de un conducto accionable manualmente y con erogación accionable por botones. En dicha segunda versión, el operario, al avanzar los conjuntos que haya que llenar, orientará la boca de regado sobre la cavidad a llenar, mandando y regulando el caudal del conglomerado. Dicha versión resulta de particular utilización por ejemplo para viguetas realizadas de acuerdo con los elementos de la figura 2. En otra versión, la erogación está prevista por un conducto colocado de forma estable y sólida en el depósito donde se realiza la mezcla. Dicha versión es considerada de particular empleo para realizar viguetas como la del cuerpo de la figura 1. Se prevén algunas formas de realización operando de acuerdo con el sistema y producidas, a título de ejemplo. En la hoja 1 de los dibujos, la figura 3 es una vista frontal del depósito del agua, con evidencia del sistema de regulación del nivel de forma automática por depósito de mezcla en vista parcialmente seccionada desde arriba. Con referencia a la figura 8, es el depósito de agua, 9 es el conducto de entrada del agua, 10 es la válvula accionada del flotador, 11, 12 son los soportes que lo colocan axialmente sobre el depósito de mezcla 13. La figura 4 es una vista frontal esquematizada del dispositivo que evidencia la falta de material de conglomerado. De acuerdo con dicho dispositivo, cuando el material que hay en el interior del depósito de mezcla llega a pasar por debajo de cierta cantidad, no compensando ya el peso del conjunto el empuje del muelle 17 soportado por la chapa 16, el mi-



microinterruptor 19, unido al soporte 14 por medio de la placa 18 viene a perder el contacto con el distanciador 20 sostenido por la chapa 16, la separación de 19 a 20 provoca el accionamiento del dispositivo acústico que el operario advierte. La figura 5
190 es una vista en planta de la placa 16 con evidencia de la colocación del muelle 17 del separador 20 y de los dispositivos 21 de bloqueo del pie de soporte 14. La figura 6 es una vista lateral del aparato de conjunción del orificio de erogación 22 situado en la parte inferior del depósito 13 por medio de los tirantes 23 que vienen a enganchar los resaltes 24 del grifo de inmisión. En la hoja 2 de los dibujos la figura 7 es una vista en perespectiva del conjunto de una realización de acuerdo con el sistema, con evidencia del conjunto de cinta de arrastre 25 que sostiene los conjuntos de fondos 26 que son llenados por alimentación continua del conglomerado al pasar en correspondencia
200 con el conducto de erogación 22, 27 es el brazo de soporte del conducto per botones con boca de inmisión 43, ensamblable de acuerdo con medios convencionales de unión a la boca del erogador 44.

205 En particular, el sistema de riego continuo prevé la posibilidad de interrumpir la emisión, a falta de conjuntos que haya que llenar, mediante la adopción de un dispositivo, de brazos articulados, que sostiene los elementos de contacto con un conjunto que haya que llenar, mediante la adopción de un dispositivo, de
210 brazos articulados, que sostiene los elementos de contacto con un conjunto de fondos, de forma que al entrar en contacto con el conjunto de fondos un microinterruptor accionado por el dispositivo de contacto, pone en movimiento el dispositivo de erogación. Cuando llega a faltar el contacto entre el dispositivo y
215 el conjunto de fondos, el microinterruptor interrumpe el movi-

412653

15100



220

225

230

235

240

245

miento de flujo del conglomerado. La figura 8 ilustra en vista lateral elementarizada, el sistema que regula el caudal, Al entrar en contacto los cuerpos de articulación rotativa 31 con el conjunto 26, el microinterruptor 32 cierra el contacto del dispositivo de riego. Se obtiene una erogación continua hasta que el dispositivo de contacto 30 llega a establecer contacto con el cuerpo 26. Al término del contacto, es decir cuando las viguetas han llegado a llenarse totalmente de conglomerado, el microinterruptor 33 abre el contacto, interrumpiendo de esta forma el caudal.

El conjunto de mezcla se vale de palas de mezcla tubulares con los correspondientes elementos de ruptura fijados al cuerpo del depósito y que tiene en la base un cuerpo en hélice con función de colocar el conglomerado en el grifo de erogación evitando al mismo tiempo que el material se deposite en el soporte inferior del eje de mezcla. En una versión, el conjunto de mezcla está figurado en sección longitudinal en la figura 9, y visto desde arriba en la figura 10. Con referencia a dichas figuras, 34 es el motor que, a través del motovariador 35, que tiene su mando para variar la velocidad en 36, dá el movimiento al eje 37 de salida que soporta las palas de mezcla 39 que actúan axialmente en el interior del depósito troncocónico de mezcla, 40 son los cuerpos unidos a la pared interna del mezclador y colocados a poca distancia del campo de rotación de las palas giratorias con función de ruptura, de forma que realicen la acción de mezcla. La hélice 41 colocada en la parte inferior es de tres palas. El eje de mezcla 37 está colocado axialmente y gira sobre el soporte superior 38 e inferior 42. En la parte interior del grifo 22 está situada la hélice de paso variable 43 que atiende a la función de meter el conglomerado en



la boca de salida. La figura 10 es una vista desde arriba donde se ven las palas 39, los cuerpos de ruptura 40, la hélice 41 y el grupo motomductor 34 y 35. En la práctica, las partes de ejecución, los materiales y la forma pueden variar, sin embargo.

250 En particular, se ha previsto la posibilidad de realizar el sistema poniendo fijos los planos de trabajo, los conjuntos rectilíneos de los fondos a llenar y dotando al erogador de aparatos de movimiento como por ejemplo rotativos, con dos o un elemento de recorrido colocado en el plano de tierra o en posición más

255 elevada, de acuerdo con dicha versión, el erogador puede moverse sobre líneas de erogación programadas. En otra versión, el empleo de los elementos de soporte de los conductos y el empleo del operario permite la actuación del sistema con cuerpos a llenar y con erogadores, ambos fijos. En dicha versión que se da a

260 título elementarizado, el operario podrá, al colocarse, llevar la boca de erogación a las zonas que haya que llenar.

El sistema se puede emplear también para realizar vigas y viguetas en conglomerado con una variedad de componentes, y utilizando, en vez de conjuntos de fondos, estructuras de composición

265 y moldeo variable que operen como estructuras de caja, es decir, recuperables al término de las operaciones de formado. Se ha previsto la posibilidad de reunir el mezclador, los aparatos para obtener los manufacturados centrifugados de acuerdo con los aparatos y técnicas del tipo que ya se conoce.

270 Con referencia los dibujos adjuntos, en la hoja 3 la figura 11, está representada una planta del conjunto, y en la hoja 4, figura 12, una sección del mismo. Con referencia a dichas figuras con 36 se ha representado el plano de trabajo de la derecha en relación con un operario que se hubiera colocado frontalmente en relación con la tolva, con 37 el de la izquierda, con

275

412653

15



280 48-49 las cintas transportadoras que hacen posible el traslado desde el primer plano al segundo plano, con 50-51 las cintas transportadoras que hacen posible el traslado desde el plano se
285 gundo hasta el plano primero, con 52 los rodillos locos para el traslación vertical de las formas de caja; con 53-54-55, las formas de caja en tres posiciones distintas correspondientes a la zona de estacionamiento en espera de ser llenadas de nuevo, en la zona dispuesta de antemano para el llenado, es decir, de
290 bajo de la tolva, y en la zona de secado cuando la vigueta se ha terminado ya y espera para ser retirada, operación que se realizará cuando la forma de caja haya vuelto a la estación de partida donde será descargada y vuelta a llenar de nuevo, con
295 56 la tolva con el verteder de argamasa, con 57 el impulsor que mueve las formas de caja que van a ser llenadas, con 58 el impulsor que mueve las formas de caja que deben ser secadas y a continuación, almacenadas, con 59 el armazón que sostiene los planos de apoyo con 60 las poleas motrices que mandan las cintas, con 61 los motores. En una forma de funcionamiento del
300 concepto inventivo que se ha citado más arriba se ha previsto el correspondiente aparejo para dichos aparatos, puesto que el tiempo de secado podría resultar insuficiente(dado el breve espacio de tiempo durante el cual la vigueta ya terminada se estaciona en la máquina todavía) un sistema de sopladores a vapor colocados debajo del plano de descarga los cuales, al envolver con sus grifos a las formas de caja completamente llenas aceleran el proceso de secado. Dicha disposición podría ser com
305 pletada con un conjunto de cortinas que delimite la zona de secado, lateral y superiormente, obligando al aire caliente a estacionarse en dicha zona, produciendo una climatización eventual
mente regulada por un termostato que actúa sobre los soplado-



res y sobre el cambio al aire frío. Dicha exigencia en cuanto al secado es particularmente necesaria por el hecho de que la descarga de las viguetas se realiza por medio de GRUAS las cuales utilizan como agarradera los hierros que sobresalen de las viguetas, que solamente ofrecerán la resistencia necesaria en el caso de que la argamasa haya hecho la suficiente presa en torno a los mismos. Otro elemento que podría ser introducido en el conjunto con notables ventajas del producto acabado es un vibrador del cemento, que actúa sobre las formas de caja cuando se estacionan en el lado izquierdo del plano de trabajo y esperan a ser secadas y, a continuación, descargadas.

Una posterior innovación de notable interés podría ser el cargamento automatizado de los ladrillos y de los hierros, que en la actualidad se realiza manualmente por parte de los operarios, que dado el poco tiempo de que disponen tienen que actuar en forma muy veloz. En la práctica las particularidades de la ejecución, las dimensiones, los materiales, la forma y similares del invento, podrán ser sin embargo variadas sin salirse del dominio de la presente privativa industrial pues, en efecto, el invento así concebido es susceptible de numerosas modificaciones y variantes, todas ellas permisibles dentro del concepto inventivo. Por otra parte, todos los elementos son sustituibles por otros elementos técnicamente equivalentes.

Todos los dispositivos, sistemas de regulación, conjuntos de mezcla, aparatos de transporte de las viguetas y de depósito de las mismas en almacén, son sustituibles por otros de empleo actual y para usos equivalentes a los mismos.

N O T A

La Patente de Introducción que por diez años se solicita, deberá recaer sobre las siguientes:

412653



REIVINDICACIONES

1º.-"MEZCLADOR DOSIFICADOR PARA FORMAR, EN CICLO CONTINUO, VIGUETAS DE CEMENTO ARMADO," caracterizado por el hecho de que la mezcla se realiza en el interior de un depósito troncocónico dotado de un depósito para la alimentación hídrica de caudal regulable, que se vale de un sistema de palas, que se pone, en rotación mediante un movimiento variador de la velocidad, continuamente regulable, de tal forma, regulando el caudal de agua y la velocidad de rotación, es posible introduciendo por los medios convencionales los materiales que hay que mezclar, por ejemplo con cubos, programar y automatizar las fases de carga y de mezcla del material, y adecuar las máquinas a las cambiantes exigencias de trabajo de los materiales que haya que mezclar.

2º.-"MEZCLADOR DOSIFICADOR PARA FORMAR, EN CICLO CONTINUO, VIGUETAS DE CEMENTO ARMADO," de acuerdo con lo que se describe en la reivindicación precedentes, caracterizado por el hecho de que en correspondencia con la boca de entrada del depósito de mezcla se ha colocado axialmente una hélice que en el movimiento de mezcla recoge y empuja hacia arriba el conglomerado y, en el movimiento inverso, lo empuja hacia la salida, con la particularidad de que el paso variable del cuerpo helicoidal, determina una acción de opresión hacia la salida y de que, una vez realizada la mezcla, la erogación del conglomerado se produce así por inversión del sentido de rotación del conjunto rotativo con lo cual la máquina puede ser predispuesta con un programa capaz de prever un determinado periodo de rotación en el sentido de mezcla y a continuación el paro y la inversión de la rotación, realizando la descarga.

3º.-"MEZCLADOR DOSIFICADOR PARA FORMAR, EN CICLO CONTINUO, VIGUETAS DE CEMENTO ARMADO," de acuerdo con lo que se describe

M E



en las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho
 de que el ciclo continuo es realizable utilizando un aparato de
 arrastre en plano de transporte, de forma que colocando sobre
 dicha plano movil los fondos en sucesión continua, en número y
 380 forma en relación con los módulos de las viguetas que haya que
 realizar, previendo éstos en correspondencia con el erogador pa-
 ra efecto de avance, se tendrá en solución continua la formación
 de las viguetas para el llenado de los interes-pacios de las
 estructuras. El ciclo continuo es automatizado completamente, y
 385 queda asegurado de la posibilidad de que el complejo sea adecua-
 do preventivamente a las exigencias variables, la dosis justa de
 erogación, característica esencial del completo automatismo del
 ciclo, se realiza regulando la velocidad de avance y la velocidad
 del cuerpo helicoidal, y también en relación con el caudal de la
 390 boca, con lo cual de acuerdo con dicha versión, colocando los
 conjuntos de fondos agrupados sobre la estructura de transporte,
 la formación de las viguetas y su depósito en el almacén se rea-
 liza mediante un ciclo totalmente automatizado.

42.-"MEZCLADOR DOSIFICADOR PARA FORMAR EN CICLO CONTINUO
 395 VIGUETAS DE CEMENTO ARMADO; de acuerdo con lo que se describe
 en las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho
 de que en una versión ulterior está prevista la posibilidad de
 unir a la boca de salida una boca de inmisión de un conducto so-
 tenido por un brazo, que permite utilizando un mando a botones
 400 erogar el conglomerado en la posición y en la cantidad deseada,
 dicha versión es de particular utilización para realizar la ero-
 gación sobre más líneas de llenado en presencia de un solo eroga-
 dor y para operar sobre conjuntos que no se encuentran en movi-
 miento.

405 52.-"MEZCLADOR DOSIFICADOR PARA FORMAR EN CICLO CONTINUO

ME

412653



410 VIGUETAS DE CEMENTO ARMADO! de acuerdo con lo que se describe en las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que, el mezclador está dotado de un dispositivo para evidenciar la necesidad de alimentar material para mezclar, el cual entra en funcionamiento cuando el nivel del material en el depósito descende por debajo de un punto determinado, cuyo dispositivo emplea el peso bruto del mezclador, como peso equilibrador del empuje de un sistema de muelle, todos ellos sostenidos por una placa e insistentes sobre una chapa de contención unida sólidamente

415 al soporte de la estructura, con la particularidad de que cuando por la carencia de material, se hace descender el peso bruto por debajo del valor de la equilibradora, llega a faltar el contacto entre un microinterruptor y el distanciador, respectivamente sujetos por las chapas, lo que determina el cierre de un contacto que

420 activa una señal acústica que evidencia el hecho al personal de control.

62.- "MEZCLADOR DOSIFICADOR PARA FORMAR EN CICLO CONTINUO VIGUETAS DE CEMENTO ARMADO!" de acuerdo con lo que se describe en las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho

425 de que el depósito está unido al conducto de erogación por medio de los tirantes que van a engancharse en salientes de la boca de inmisión, con lo cual, es posible realizar la sustitución de un conducto por otro eventualmente con más bocas de erogación o de caudal desigual, y realizar las operaciones internas de manutención convencional.

430

72.- "MEZCLADOR DOSIFICADOR PARA FORMAR EN CICLO CONTINUO VIGUETAS DE CEMENTO ARMADO!" de acuerdo con lo que se describe en las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el sistema permite interrumpir el caudal de conglomerado en

435 ausencia de contacto con los conjuntos que haya que llenar, debi-

M/C



do a que el dispositivo prevé un sistema de brazos articulados que soportan cuerpos de sección circular y de articulaciones rotativas, los cuales cuando se ponen en contacto con un cuerpo (la parte frontal del conjunto de fondos que avanza sobre el plano), un microinterruptor, accionado por el dispositivo de contacto, pone en movimiento el dispositivo de erogación, en tanto que cuando se interrumpe el contacto, el microinterruptor interrumpe el movimiento de flujo del conglomerado.

440 8º.- "MEZCLADOR DOSIFICADOR PARA FORMAR EN CICLO CONTINUO VIGUETAS DE CEMENTO ARMADO" de acuerdo con lo que se describe en las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el sistema de mezcla se vale, en una de las versiones, de un conjunto de palas rotativas tubulares que van a unirse en el campo de rotación y que se colocan en la superficie interior del depósito, cuerpos de ruptura capaces de realizar la mezcla, siendo realizado el movimiento por el elemento que, a través del motor variador, por medio de un mando, pone en movimiento el eje de salida que soporta las palas de mezcla, que actúan axialmente en el interior del depósito troncocónico de mezcla.

455 9º.- "MEZCLADOR DOSIFICADOR PARA FORMAR EN CICLO CONTINUO VIGUETAS DE CEMENTO ARMADO" de acuerdo con las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que en otra versión está previsto el empleo de dispositivos mezcladores erogadores, que se colocan sobre una línea programada, por ejemplo sobre un binario con los cuerpos que hay que llenar colocados en plano operativo fijo.

460 10.- "MEZCLADOR DOSIFICADOR PARA FORMAR EN CICLO CONTINUO VIGUETAS DE CEMENTO ARMADO" de acuerdo con las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que en otra versión se ha previsto el empleo de máquinas mezcladoras erogadores mó-

m/c

412653

15



viles sobre un monorotador suspendido, cuya versión prevé la colocación en plano de los conjuntos de formación y resulta de particular utilización para realizar vigas y viguetas, empleando cuerpos de caja, de formación de empleo continuo.

470

11^a.-"MEZCLADOR DOSIFICADOR PARA FORMAR EN CICLO CONTINUO VIGUETAS DE CEMENTO ARMADO" de acuerdo con lo que se describe en las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el sistema permite la realización de vigas y viguetas de ciclo continuo, incluso empleando cuerpos de caja monolíticos o componibles, de variedad de forma y módulos reutilizables en las fases de realización.

475

12^a.-"MEZCLADOR DOSIFICADOR PARA FORMAR EN CICLO CONTINUO VIGUETAS DE CEMENTO ARMADO" de acuerdo con las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que se ha previsto la posibilidad de emplear conjuntamente con el complejo de mezcla, dispositivos para realizar manufacturados centrifugados obtenidos de forma tal con la fabricación en ciclo continuo y completamente automatizado.

480

13^a.-"MEZCLADOR DOSIFICADOR PARA FORMAR EN CICLO CONTINUO VIGUETAS DE CEMENTO ARMADO" caracterizados por el hecho de que por medio de su actuación, es posible obtener un ciclo continuo de producción, puesto que a la tolva de funcionamiento totalmente automático, en relación con el cargamento y la erogación, se le acopla ahora una línea de carga y descarga, también ésta automática, funcionando en sincronía con el distribuidor de la argamasa, por lo que respecta a la dosis de erogación y al avance de las formas de caja las cuales, en el caso de que sean del tipo recuperable, son preparadas una y otra vez con ladrillos e hierros de cualquier forma y dimensiones, conforme van pasando por el lugar de partida, de modo que el itinerario recorrido

485

490

495

M/G

412653



500 por las formas de caja toca, por tanto, la segunda estación, donde se produce el llenado con la argamasa, para pasar a continuación, a una zona de secado para, finalmente cerrar el ciclo volviendo al lugar de partida, donde son descargadas de la vigueta terminada, antes de ser cargadas de nuevo con los componentes debidos.

505 14^a.- "MEZCLADOR DOSIFICADOR PARA FORMAR EN CICLO CONTINUO VIGUETAS DE CEMENTO ARMADO," de acuerdo con lo que se describe en la reivindicación precedente, caracterizado por el hecho de que el plano de trabajo que recoge y mueve las formas de caja está compuesto por dos partes distintas (predispuestas para la carga y la descarga) colocadas a los lados de la tolva, situada en la extremidad superior de dicho plano, por un observador colocado en posición frontal a la misma, cuyo plano, aproximadamente rectangular, es recorrido por las formas de caja con traslaciones verticales y horizontales que permiten que dichas formas de caja, al tocar todas las posiciones, alcancen la de llegada coincidentemente con la de salida, con la vigueta totalmente terminada.

515 15^a.- "MEZCLADOR DOSIFICADOR PARA FORMAR EN CICLO CONTINUO VIGUETAS DE CEMENTO ARMADO," de acuerdo con lo que se describe en las reivindicaciones 13 y 14, caracterizado por el hecho de que el recorrido longitudinal es por medio de rodillos locos, y está provocado por impulsores situados en los dos extremos opuestos del plano de trabajo, el primero en el lado inferior del plano de carga y el segundo en el lado superior del plano de descarga,

525 16^a.- "MEZCLADOR DOSIFICADOR PARA FORMAR EN CICLO CONTINUO VIGUETAS DE CEMENTO ARMADO," de acuerdo con lo que se describe en las reivindicaciones 13 y 15, caracterizado por el hecho de que la colocación transversal correspondiente a la traslación del plano de descarga al de carga o viceversa, se hace por medio de la ac-

m/c

412053



ción de cuatro cintas transportadoras colocadas en los extremos de los dos planos antes dichos, adyacentes a los lados inferiores.

17^a.--"MEZCLADOR DOSIFICADOR PARA FORMAR EN CICLO CONTINUO VIGUETAS DE CEMENTO ARMADO," de acuerdo con lo que se describe
530 en las reivindicaciones 13 a 16, caracterizado por el hecho de que la tolva está colocada exteriormente en posición media a los planos antes dichos, de forma que el erogador opere en la porción de espacio que existe entre el final de la cinta del plano de carga y el principio de la cinta del plano de descarga,
535 con objeto de evitar, en el momento en que la forma de caja pasa por debajo del distribuidor (transportada simultáneamente por las dos cintas) que la eventual argamasa en exceso rebosey se deposite sobre dichas cintas.

18^a.-- "MEZCLADOR DOSIFICADOR PARA FORMAR EN CICLO CONTINUO VIGUETAS DE CEMENTO ARMADO," de acuerdo con las reivindicaciones
540 13 a 17, caracterizado por el hecho de que los topes que indican que las formas de caja han sido trasladadas completamente desde el plano de la derecha al plano de la izquierda, y viceversa, accionan los dos impulsores que proveen a la colaboración
545 vertical de las formas de caja.

19^a.--"MEZCLADOR DOSIFICADOR PARA FORMAR EN CICLO CONTINUO VIGUETAS DE CEMENTO ARMADO," de acuerdo con lo que se describe
550 en las reivindicaciones 13 a 18, caracterizado por el hecho de que las formas de caja tienen un avance a disparo, y el periodo durante el cual permanecen detenidas corresponde al tiempo necesario para que una forma de caja se traslade de un plano al otro, cuyo tiempo será empleado en la estación de carga para extraer la vigueta ya terminada y preparar la misma forma de caja con los nuevos componentes.

20^a.--"MEZCLADOR DOSIFICADOR PARA FORMAR EN CICLO CONTINUO VIGUETAS DE CEMENTO ARMADO," de acuerdo con lo que se describe
555

M C



560 en las reivindicaciones 13 a 19, caracterizado por el hecho de que en una versión posterior se ha previsto un sistema de secado a vapor, con sopladores colocados por debajo del plano de descarga, los cuales, al rodear con sus chorros las viguetas ya terminadas, aceleran su secado, en lo que son ayudados por un sistema de cortinas que delimitan dicha zona e impiden que el aire caliente se pierda, y regulan la permanencia en posición por medio de un termostato.

565 21.-"MEZCLADOR DOSIFICADOR PARA FORMAR EN CICLO CONTINUO VIGUETAS DE CEMENTO ARMADO," de acuerdo con lo que se describe en las reivindicaciones 13 a 20, caracterizado por el hecho de que en una versión ulterior se ha previsto un vibrador que, al imprimir el movimiento alternado apropiado a la forma de caja recién llena de argamasa, produce de esta forma el asentamiento de los materiales, con lo que se evita el peligro de los eventuales "fallos" que se podrían producir en el interior de la vigueta, con esta innovación las viguetas son fabricadas en cemento vibrado, que es cualitativamente mejor.

570

575 22.-"MEZCLADOR DOSIFICADOR PARA FORMAR EN CICLO CONTINUO VIGUETAS DE CEMENTO ARMADO," de acuerdo con lo que se describe en las reivindicaciones 13 a 21, caracterizado por el hecho de que en una versión posterior se ha previsto la carga automática de los ladrillos y de los hierros, lo que se produce en un espacio de tiempo brevísimo, cuya automatización es efectuada por medio de brazos móviles que transportan en continuación los ladrillos ya unidos con los hierros, y los colocan en las formas de caja apenas vacías.

580

585 23.-"MEZCLADOR DOSIFICADOR PARA FORMAR EN CICLO CONTINUO VIGUETAS DE CEMENTO ARMADO,"

MLC

412653



Todo ello, tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva, que consta de 21 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, a la que se acompañan los dibujos que la ilustran.

59o

Madrid a, 15 MAR 1913

Carlos Gallardo

me

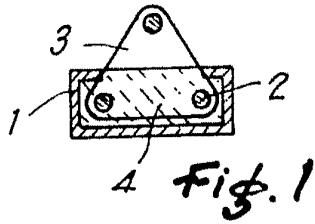


Fig. 1

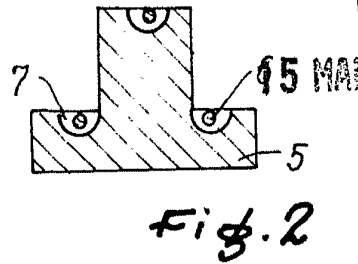


Fig. 2

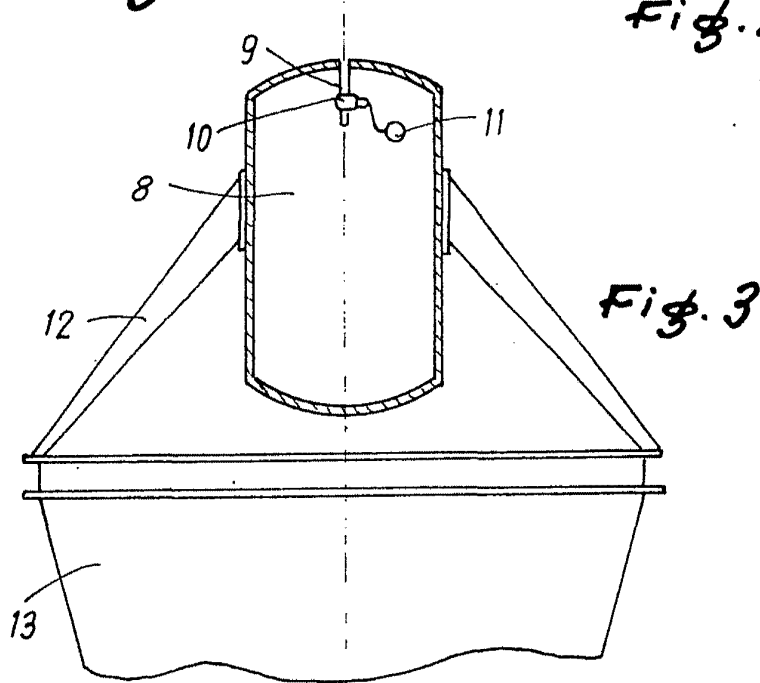


Fig. 3

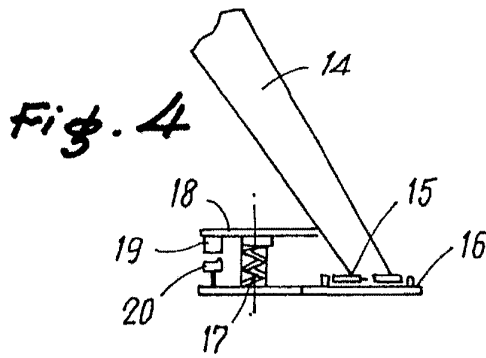


Fig. 4

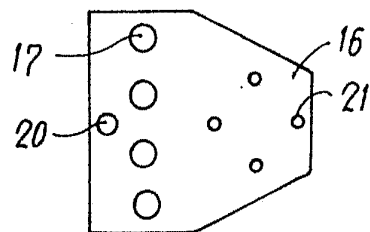


Fig. 5

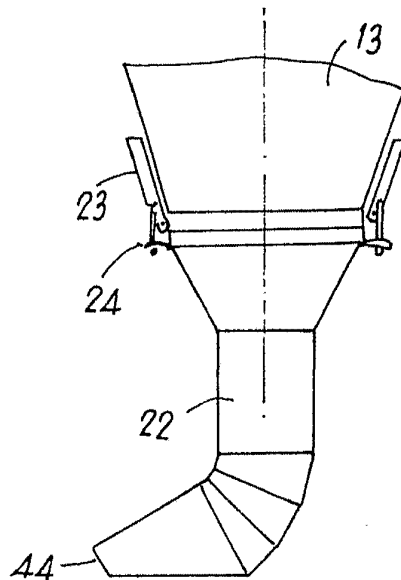


Fig. 6

MADRID, 15 MAR. 1973

ESCALA VARIABLE

Carlos Zaldívar

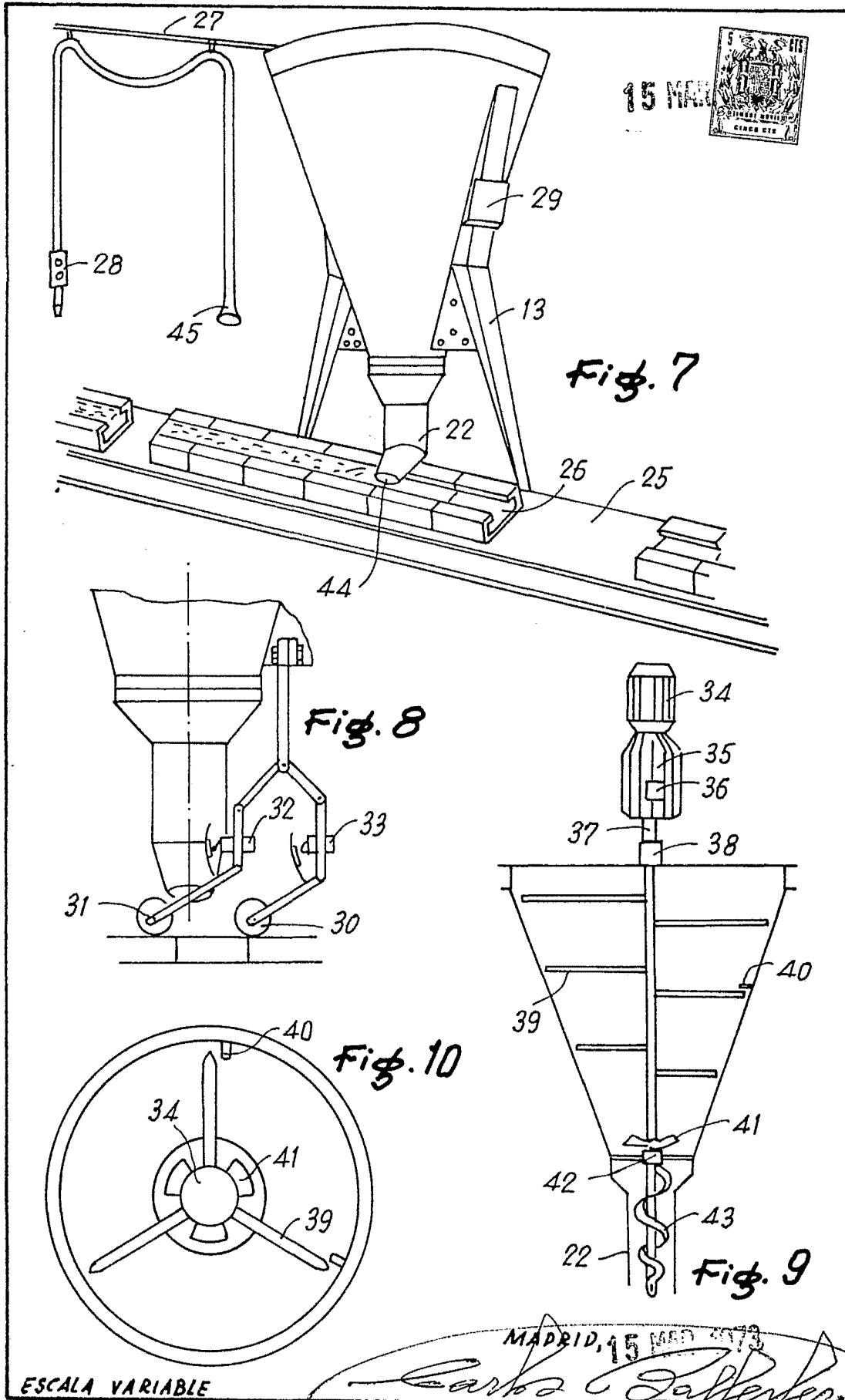




Fig. 11

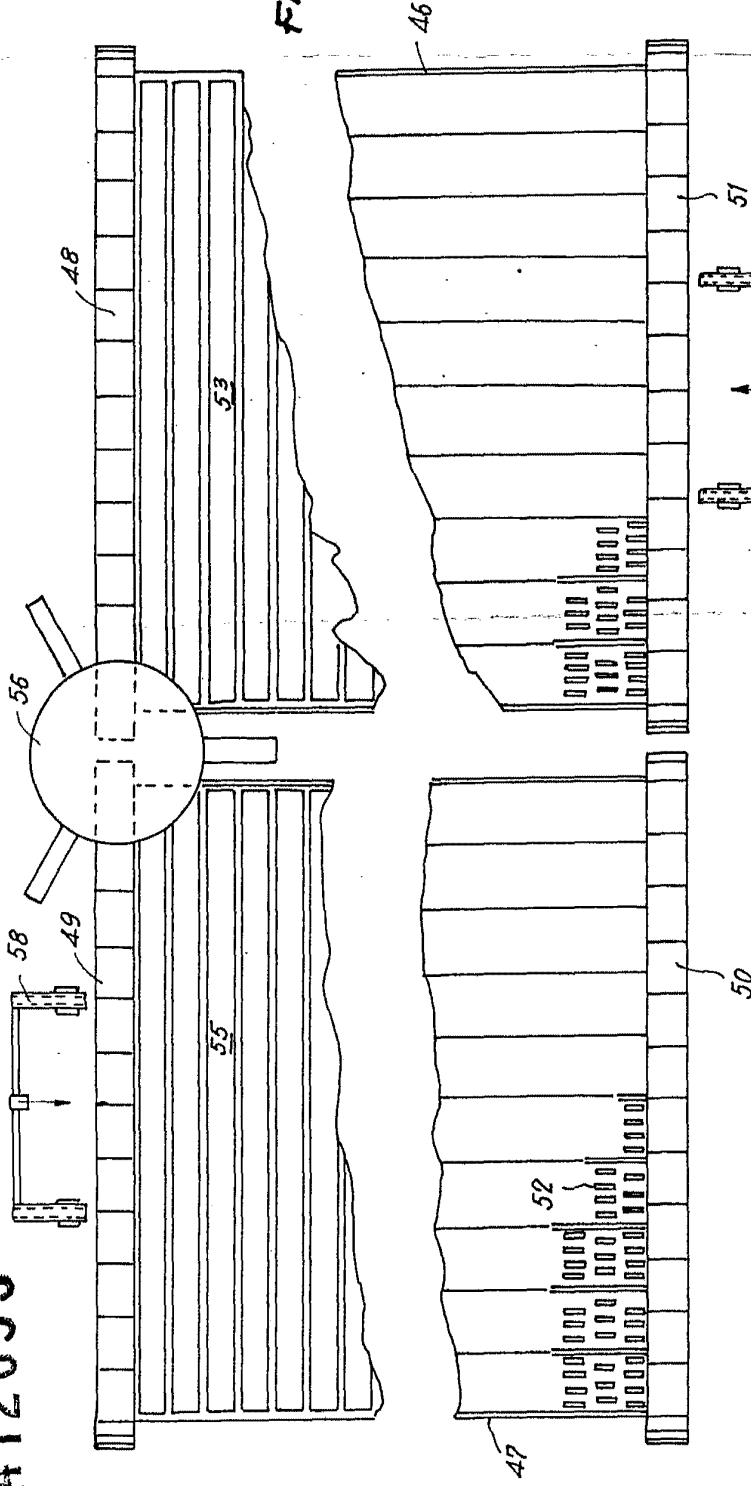
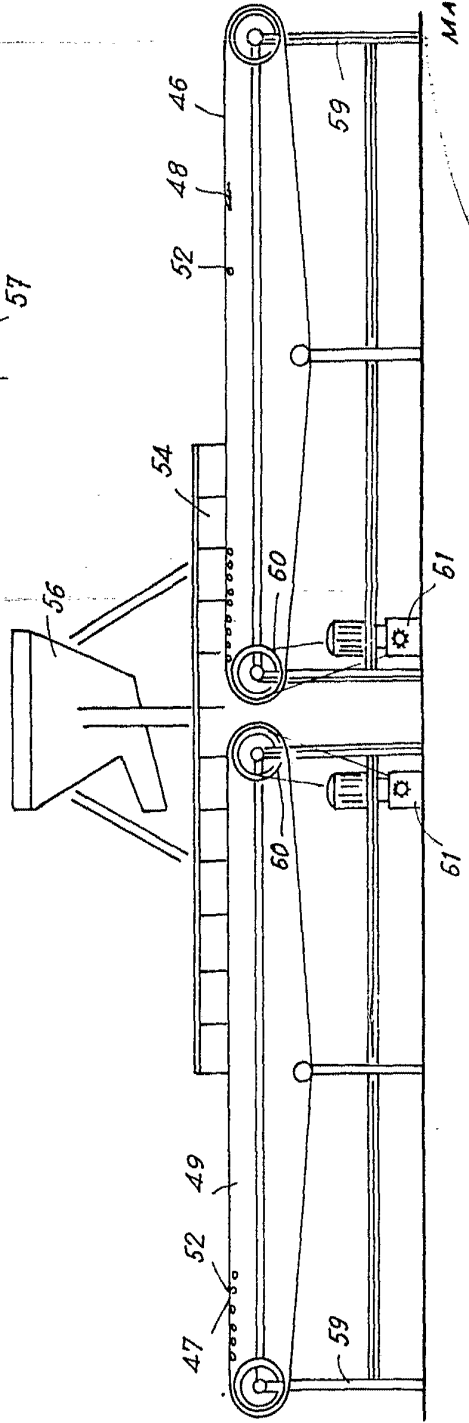


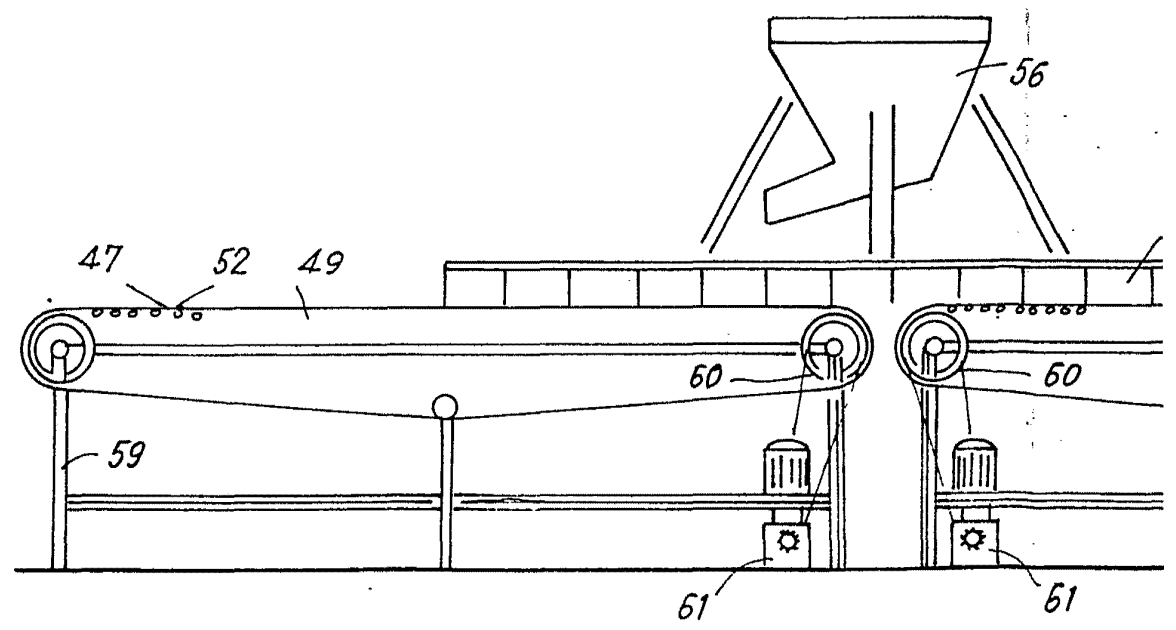
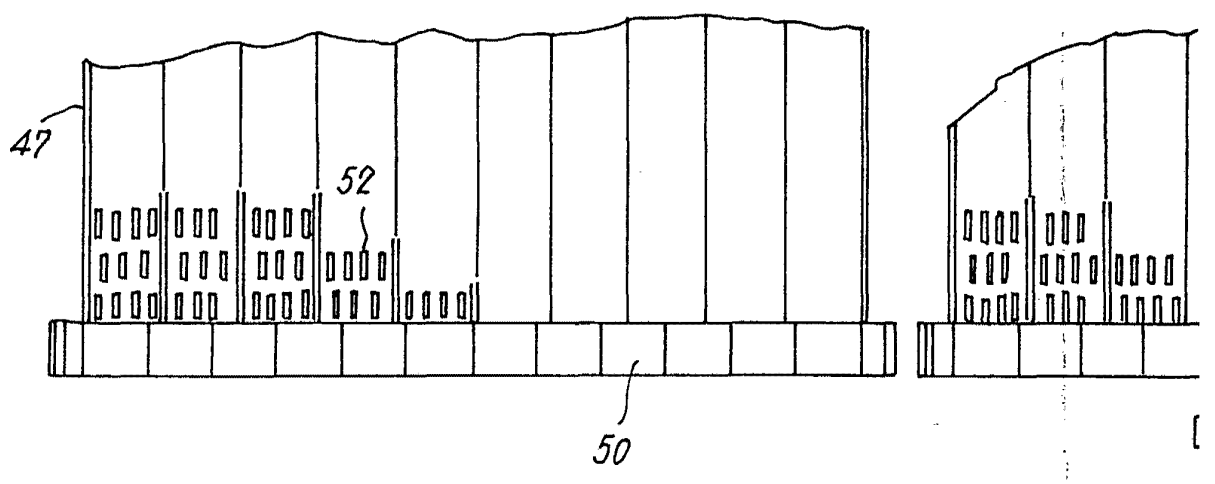
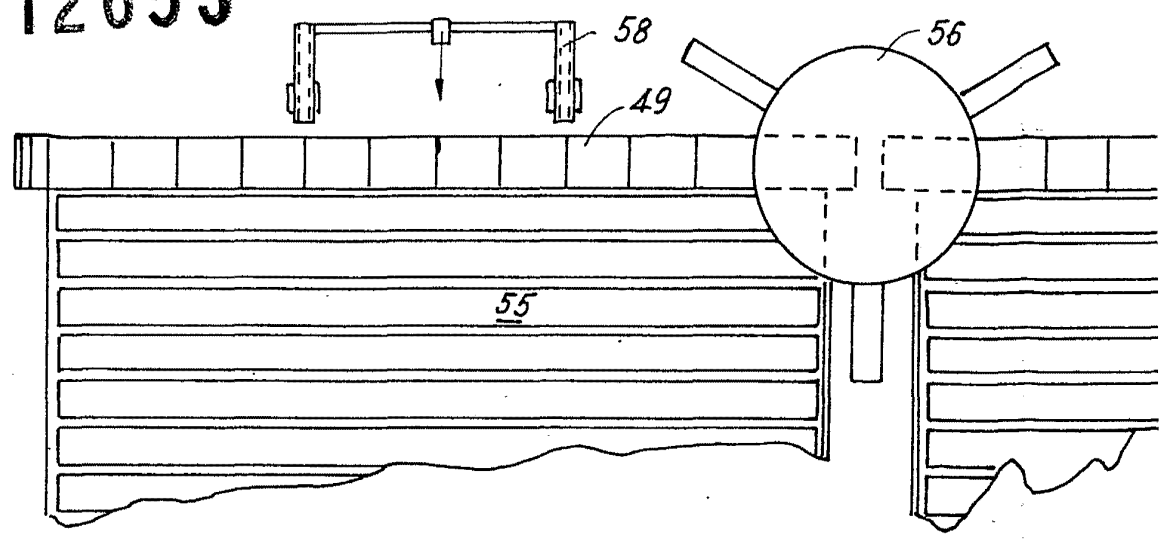
Fig. 12



MADRID, 15 MAR. 1973

Carlo Saffar

412653



ESCALA VARIABLE

412653

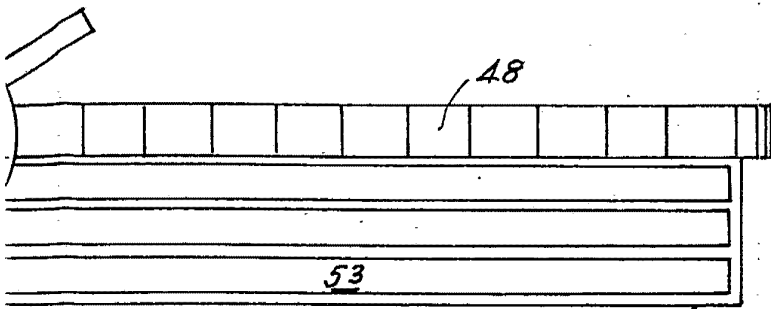
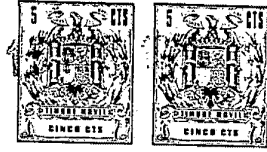


Fig. 11

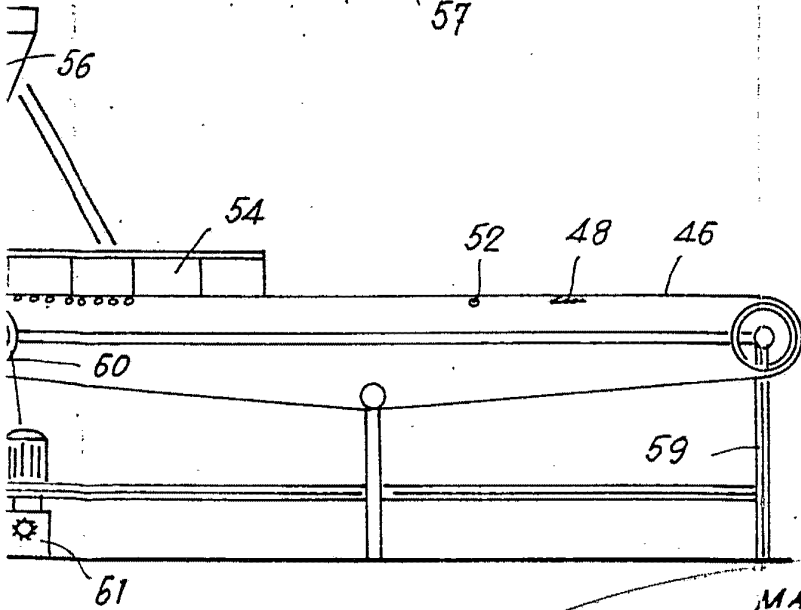
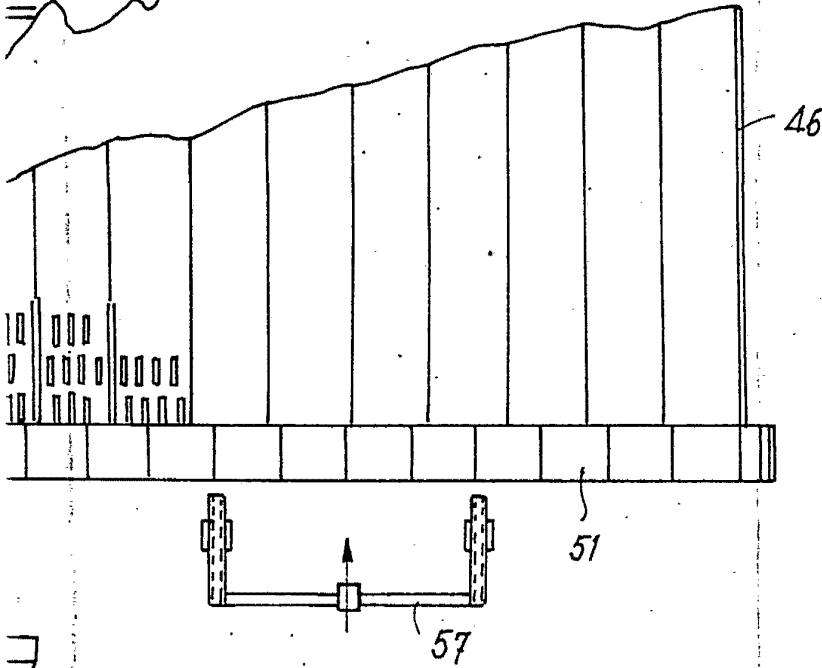


Fig. 12

MADRID, 15 MAR. 1873

Carlos Batlle