

301432



MEMORIA DESCRIPTIVA

QUE SE ACOMPAÑA A LA SOLICITUD DE REGISTRO DE  
PATENTE DE INVENCION

por veinte años, en España y Provincias de Ultramar,

a favor de:

PACO CORPORATION, domiciliada en Calle Wellington n°  
930, Montréal, Provincia de Québec, Canadá.

por:

"SISTEMA DE CARGA Y DESCARGA AUTOMATICAS DE MATERIALES  
EN CAMARAS DE TRATAMIENTO"

\*\*\*\*\*

La presente invención se refiere a un sistema automá-  
tico de cargador y descargador combinado para cargar lotes  
de productos en una cámara de tratamiento donde han de ser  
tratados y descargarlos de la misma, siendo sometidos a trata-  
5 miento dichos productos dentro de la referida cámara, mien-  
tras se desplazan en recorrido cerrado procedentes del y con  
destino al mismo punto de carga y descarga.

El sistema de acuerdo con la presente invención se  
adapta más particularmente a ser utilizado en la fabricación



10 de bloques de hormigón, ladrillos, tejas y productos similares,  
que son moldeados en una máquina moldeadora, siendo colocados  
los productos frescos en una cámara de endurecimiento y siendo  
luego retirados los productos secos y endurecidos de la cámara  
15 y apilados en cubos, en condiciones de ser entregados a los  
consumidores.

El fin general de la presente invención reside en la pro-  
visión de un cargador-descargador combinado que descarga un  
lote completo de productos de la cámara de endurecimiento y  
carga un lote de productos a endurecer en dicha cámara, con  
20 un mínimo de tiempo de interrupción de los medios que despla-  
zan dichos productos por un recorrido cerrado dentro de dicha  
cámara.

Otros fines de la invención residen en la provisión de  
un cargador-descargador combinado, que funciona de forma total-  
mente automática, que tiene una gran capacidad y que puede  
25 manipular bloques de hormigón u otros productos similares re-  
lativamente frágiles en estado endurecido y sin endurecer, sin  
dañarlos o romperlos.

Los fines citados y otros importantes de la invención  
30 irán surgiendo durante la siguiente revelación y haciendo re-  
ferencia a los dibujos, en los que:

Figura 1 es una vista en planta superior de los diversos  
elementos que constituyen una planta para la fabricación de  
bloques de hormigón y que comprenden el cargador-descargador  
de la presente invención, y mostrando la construcción de la  
35 planta en sección horizontal;

Fig. 2 es una vista esquemática de frente del cargador-  
descargador combinado y que también muestra, de forma esque-  
matizada, los desplazamientos de los diversos elementos del  
40 sistema;

Fig. 3 es una proyección vertical seccional del elevador



de bloques frescos y el transportador de bolques frescos para manipular los bloques conforme éstos salen de la máquina moldeadora de bloques;

45 Fig. 4 es una vista de frente del cargador-descargador combinado, tomada sobre la línea 4-4 de la Fig. 1;

Fig. 5 es una proyección frontal esquematizada del elevador de bloques frescos, tomada sobre la línea 5-5 de la Fig. 3;

50 Fig. 6 es una sección superior en planta del cargador-descargador;

Fig. 7 es una vista en planta superior de una parte de un bastidor y mostrando los medios accionadores para el mismo;

Fig. 8 es una sección parcial longitudinal de un empujador, que es uno de los elementos del cargador-descargador;

55 Fig. 9 es una sección transversal tomada a lo largo de la línea 9-9 de la Fig. 8; y

Fig. 10 es una sección transversal de la cámara de tratamiento y recipiente, y una vista de frente del elevador del recipiente y bastidor para el traslado de bloques.

60 Haciendo ahora referencia más particularmente a los dibujos en los que números iguales de referencia indican elementos iguales, se vá a describir el sistema de la presente invención como elemento constituyente de una planta para la fabricación de bloques de hormigón, utilizando como cámara de endurecimiento un horno rotativo del tipo descrito en la Patente norteamericana N° 2.969.577, de fecha 31 de enero de 1961 por Pierre Laforest.

65 Con referencia a las figs. 1 y 10, la cámara de tratamiento para los bloques de hormigón consiste en un depósito o túnel anular, normalmente subterráneo 1, parcialmente lleno de agua donde flota un recipiente anular 2 abierto por la parte superior y adaptado para recibir una pluralidad de bastidores 3 que contienen bloques de hormigón o similares que tienen

70



75

que endurecerse en el túnel 1. Este último determina una cámara cerrada u horno, en el que se inyecta vapor por determinados puntos alrededor de la longitud del mismo.

80

El recipiente 2 es movido de forma intermitente y a una velocidad muy lenta por una transmisión 12', de manera que cualquier bastidor particular 3 tardará varias horas en realizar una vuelta completa alrededor del tunel 1, dando así tiempo suficiente para que se endurezcan los bloques.

85

Los bastidores 3 se cargan y descargan en el mismo punto de carga y descarga, indicado por 4, por medio del elevador del recipiente 5.

90

Con relación a la Fig. 1, los bloques se moldean en una máquina moldeadora 6 y se depositan en bandejas metálicas de carga y son trasladados por el transportador de bloques frescos 7, a un elevador 8, el cual apila dichos bloques y bandejas en relación espaciada superpuesta.

95

Un bastidor auxiliar 9 se desplaza transversalmente al elevador 8, de manera que cualquiera de sus cuatro compartimientos del lado derecho 9' pueden colocarse frente al elevador 8. Un empujador 10 para los bloques frescos se desplaza perpendicularmente al bastidor auxiliar 9 a través de los compartimientos 9' para tomar el montón de bloques frescos del elevador 8 y trasladarlos a un compartimiento 9' del bastidor auxiliar 9.

100

Después de que los cuatro compartimientos 9' del bastidor auxiliar 9 se han ido llenando sucesivamente de bloques recién moldeados, el empujador principal 11 traslada dichos bloques al bastidor 3, que está en posición elevada en el elevador del recipiente 5. Los bloques son descendidos al recipiente 2 por medio del elevador 5 y el bastidor 3 descansa en el recipiente. Este se desplaza una fase en dirección de la flecha 12



105 hasta que el bastidor siguiente 3 se encuentra en el punto 4.

Dicho bastidor contiene bloques totalmente endurecidos que han recorrido un círculo completo alrededor del túnel 1.

El elevador 5 eleva el bastidor siguiente de bloques endurecidos.

110 Dichos bloques endurecidos son trasladados por el empujador principal 11 a los cuatro compartimientos 9'' del lado izquierdo del bastidor auxiliar 9 y, de aquí, a un elevador de bloques secos 13, por medio del empujador o portador de bloques secos 14. Los bloques secos son entonces trasladados por el

115 transportador 15 al punto 16; los bloques se retiran de las bandejas; éstas vuelven a la máquina moldeadora de bloques 6 a través del transportador 17, mientras que los bloques secos son alimentados por el transportador 18 a la máquina apiladora 19

120 donde los bloques se apilan en forma de un cubo, sobre bandejas de madera 20 que se desplazan en un transportador 21 que pasa a través de la máquina apiladora 19 y los cubos 21' de bloques secos salen del edificio de la planta 22, en condiciones de ser entregados al consumidor o para ser almacenados.

125 El sistema cargador-descargador de la presente invención comprende esencialmente los elementos 7 a 11 y 13 a 15 inclusive, junto con el elevador del depósito 5 y los bastidores 3.

130 Cada bastidor 3, diseñado para ser cargado y descargado del recipiente 2, comprende un par de travesaños 23, de los que se suspenden listones verticales 24, interconectados en sus extremos inferiores por elementos transversales 25. En los listones verticales 24 van montados soportes 26 en forma de L, en posición verticalmente espaciada una con otra, y adaptados para recibir las bandejas de carga metálicas 28 que llevan los bloques 27 que hay que endurecer.

135 Los bloques 27 y las bandejas de carga 28 se representan



en la Fig. 3.

140 Los travesaños 23 sobresalen de los listones verticales laterales 24 para descansar sobre los bordes superiores de los lados del recipiente 2, como se muestra en la Fig. 10, cuando se cargan en el mismo.

145 El elevador 5 está colocado en el punto 4 y comprende elementos de enganche 29 verticalmente conducidos por las columnas de guía 30 y suspendidos del conjunto de poleas y cables 31, enrollándose los cables en un tambor central 32 movido por un motor eléctrico reversible, que no se ilustra.

Los elementos de enganche 29 entran en contacto con los extremos salientes de los travesaños 23 de los bastidores 3, para descenderlos al recipiente, para la carga, y para elevarlos del recipiente para la descarga.

150 Con referencia a las figuras 3 y 5, el elevador de bloques frescos o (húmedos) consiste en cuatro cadenas para ruedas 33, accionadas por las ruedas de cadena 34 superiores e inferiores y que siguen el sentido de rotación indicado por las flechas 35 e impartido por el tren de engranajes 36 y una transmisión de motor que no se representa en el dibujo.

155 Las cadenas 33 llevan una pluralidad de soportes en forma de L, espaciados, alineados por parejas y adaptados para recibir las bandejas 28 que sustentan los bloques 27.

160 El extremo de descarga del transportador 7 se extiende parcialmente entre las cadenas 33 del elevador 8 y está alineado con rodillos locos 38. La sección superior del transportador 7 y los rodillos 38 están colocados muy por encima de las ruedas de cadena inferiores 34. Las bandejas 28 sobresalen lateralmente del transportador 7. Una primera bandeja 28 es empujada por el transportador sobre los rodillos locos 38 y una segunda bandeja 28 empuja la primera hasta que ésta choca con un micro-interruptor 39 que pone en marcha el elevador 8, con lo que un par de soportes 37 inmediatamente debajo de las dos bandejas

165

- 7 - 301432



28 se ponen en contacto con los salientes de las bandejas y la levantan del transportador y rodillos 38.

170 Las bandejas 28 que siguen y que transportan los bloques 27 se cargan por parejas, de la misma forma, en el elevador 8, con lo que los bloques quedan superpuestos verticalmente en el elevador. Preferentemente, se forman, de esta manera, ocho hileras de bloques.

175 El elevador de bloques secos 13 tiene la misma construcción que el elevador de bloques frescos o húmedos 8, exceptuando que las secciones o tramos interiores de las cadenas se mueven en sentido descendente, para depositar las bandejas y los bloqueos secos sucesivamente en el transportador de salida 15.

180 El bastidor auxiliar 9, que se ve en vista en planta superior en la Fig. 6 y enalzada en la Fig. 4, comprende un armazón consistente en un par de viguetas longitudinales 40 que llevan una pluralidad de barras verticales 41, las cuales están igualmente espaciadas y llevan, superpuestos, soportes en forma de L 42, todos dispuestos por parejas, para recibir las bandejas 28 que llevan los bloques 27.

185 La distancia vertical entre los soportes 42 del bastidor auxiliar 9 es igual a la distancia <sup>vertical</sup> entre los soportes 37 de los elevadores 8 y 13 y también a la distancia vertical entre los soportes 26 del bastidor 3. El bastidor auxiliar 9 está montado sobre ruedas de sustentación 43, situadas debajo de las viguetas 40 y que corren sobre los carriles 44, que están colocados delante de los elevadores 8 y 13 y detras del punto 4, y que corren en ángulo recto con el eje de los transportadores 7 y 15.

195 Las barras verticales 41 del bastidor auxiliar 9 forman 4 compartimientos 9' en el lado derecho, mirando la Fig. 1, y cuatro compartimientos 9'', en el lado izquierdo. Los compartimientos 9' definen la sección húmeda del bastidor auxiliar;



200 esto es, la sección adaptada para recibir los bloques recién moldeados, húmedos, 27 de la máquina moldeadora 6.

Los compartimientos 9'' definen la sección en seco del bastidor auxiliar, adaptado para recibir los bloques secos o ya endurecidos del recipiente 2.

205 Se podrá apreciar que el bastidor 3 que se va a cargar en el recipiente está compuesto asimismo por cuatro compartimientos que corresponden a los cuatro compartimientos 9' ó 9'' del bastidor auxiliar.

210 El bastidor auxiliar 9 se mueve mediante movimiento intermitente, que consiste en una lenta aceleración y una lenta deceleración Por medio de un mecanismo de transmisión, mostrado en la Fig. 7. El mecanismo de transmisión, 45, comprende un doble elemento de manivela 46, que gira en un eje vertical 47, movido por el engranaje 48 que engrana con el engranaje de salida de un reductor de velocidad 49, cuyo eje primario está movido por un motor eléctrico 50 por medio de un conjunto de polea y correa 51.

215 El elemento de doble manivela 46 lleva en sus extremos rodillos locos 52 adaptados para entrar en contacto con las guías 53 dispuestas debajo de las viguetas transversales 54 que interconectan las viguetas longitudinales 40.

220 Esta disposición produce una lenta aceleración del bastidor 9 sobre un rodillo loco 52 que entra en contacto con el extremo abierto de una guía 53 y que se desliza por ella, e  
225 inmediatamente después una deceleración similar sobre el mismo rodillo loco que se desplaza hacia afuera de la misma guía 53.

Se observará que media vuelta del elemento de doble manivela moverá el bastidor <sup>en</sup> la distancia de un compartimiento  
230 9' ó 9''. La media vuelta siguiente del elemento de manivela 46 hará que el otro rodillo 52 se ponga en contacto con la



235 guía siguiente 53, para mover así el bastidor auxiliar otra fase, correspondiente al desplazamiento de un compartimiento 9' ó 9''. La transmisión 45 ... desplaza el bastidor 9 hacia la derecha, como se ve en la Fig. 1, mientras que medios apropiados, que no se muestran en el dibujo, hacen que el bastidor 9 vuelva a la izquierda a una velocidad sustancialmente uniforme.

240 Los empujadores de desplazamiento 10 y 14 son de construcción esencialmente idéntica y que es similar a la construcción del empujador principal 11, exceptuando que éste tiene una capacidad de empuje de cuatro veces la de los otros dos empujadores. El empujador 10 o el 14 comprende, como se puede apreciar en las Figs. 4, 8 y 9, una vigueta vertical 55 que lleva cierta pluralidad de dedos superpuestos 56, fijo un extremo a la vigueta 55 y el otro en voladizo. La distancia vertical entre los dedos 56 es igual a la distancia vertical entre los soportes en forma de L del bastidor 3, elevadores 8 y 13, y del bastidor auxiliar 9.

250 Los dedos 56 son más estrechos que las bandejas 28 y están adaptados para entrar en contacto debajo de éstas y levantarlas de los brazos en forma de L del bastidor auxiliar 9 o de los elevadores 8 ó 13.

255 El extremo superior de la vigueta 55 está rígidamente asegurado a una vigueta transversal 57, a su vez rígidamente asegurada a un par de viguetas longitudinales 58 que se extienden sobre los dedos 56. Los extremos de las viguetas 58 llevan unos agujeros 59 en los que hay introducidos, libremente tubos 60 que descansan de manera rotativa sobre rodillos locos 61, cuyos ejes están asegurados a las viguetas 58.

260 Dentro de los extremos de cada tubo 60 hay introducidos a presión unos bloques sólidos 62 y que sirven como gorriones para un eje transversal 63, que está montado de manera excén-



trica con respecto al tubo 60.

265

Los rodillos 64 están enchavetados a los extremos salientes del eje 63 y se deslizan sobre carriles 65 que se proyectan por encima del elevador 8 y el bastidor auxiliar 9 y asegurados al armazón del elevador 8 y del elevador del recipiente 5.

270

Los rodillos 64 están movidos por medio de un motor eléctrico reversible 66, un reductor de velocidad 67 y el sistema de transmisión 68 conectado al eje transversal 63 a través de una ranura en el tubo 60.

275

Cada tubo 60 lleva un brazo de palanca que se prolonga en sentido ascendente 69 y los dos brazos de palanca 69 están interconectados por una varilla de unión 70. El tubo 60 inmediatamente encima de la vigueta vertical 55 lleva además un brazo de palanca actuador 71 conectado por su extremo libre a un extremo de un cilindro hidráulico y pistón 72, cuyo otro extremo pivota en 73, en un soporte 74 fijo a la vigueta vertical 55.

280

Haciendo actuar el conjunto 72, los dedos 56 pueden descenderse.

285

Haciendo referencia más precisa a la Fig. 8, al hacerlo actuar, el brazo 71 se levanta hasta la posición 71' superior de línea de puntos; los tubos 60 giran para levantar todo el armazón del empujador con respecto a los ejes transversales 63 y los carriles 65.

290

De manera inversa, cuando el brazo 71 se lleva hacia abajo, hasta la posición 71'', todo el conjunto del empujador desciende con respecto a los rodillos 64 y ejes transversales 63. Ajustando la varilla de unión 70, se puede ajustar hasta determinado punto la inclinación de los dedos 56.

300

El empujador principal 11 tiene la misma construcción, exceptuando que es mucho más ancho y que hay cuatro viguetas verticales 55', llevando cada una una pluralidad de dedos 56',



estando las viguetas 55' rígidamente aseguradas por sus extremos superiores a una vigueta transversal común que corresponde a una vigueta transversal 57.

305 Un circuito eléctrico apropiado, que comprende interruptores limitadores, relés, etc., controla las diversas transmisiones de los diferentes elementos del cargador-descargador de forma positiva y de secuencia, de manera que la conclusión de la función de un elemento iniciará la función de uno o más elementos siguientes.

310 El cargador-descargador de la presente invención funciona como sigue:

315 Con referencia a la Fig. 2, se observará que el sistema comprende cuatro zonas A, B, C y D. La zona A abarca el punto de carga y descarga 4 y el elevador del recipiente 5; la zona B es un espacio libre entre las zonas A y C; la zona C abarca el bastidor auxiliar 9; y la zona D contiene los elevadores 8 y 13.

320 Con referencia a la Fig. 2, los bloques procedentes de la máquina moldeadora se almacenan y apilan en sucesión en el elevador de bloques húmedos 8 de acuerdo con las flechas 75, mientras que los bloques secos se descargan del elevador 13 al transportador 15 de acuerdo con las flechas 75'. Los dedos 56 del empujador de bloques húmedos 10 se desplazan dentro de un recorrido cerrado 76 desde la posición de descanso 76' de la zona C hacia atrás con sus dedos 56 en posición descendida desde la zona C a la zona A, de manera que los dedos 56 se ponen en contacto por debajo de las bandejas 28 apiladas en el elevador 8. Después el empujador se para; los dedos 56 son levantados para hacer que las bandejas 28 se levanten de los soportes 26 fuera del elevador 8. Entonces, el empujador se desplazará hacia adelante a través de un compartimiento

325

330



9' del bastidor auxiliar 9 hasta que los dedos llegan a la zona B. Entonces, los dedos son descendidos para depositar sus bandejas y bloques sobre el soporte del compartimiento 9' del bastidor auxiliar 9; los dedos se separan de las bandejas; y el empujador se desplaza hacia atrás, a su posición de descanso 76' en la zona C.

El empujador de bloques secos 14 tiene una posición de descanso 77' en la zona C y se mueve de la zona C a través de la zona B y a la zona A de acuerdo con un ciclo que es el inverso al del empujador 10 de bloques húmedos, para trasladar los bloques secos del compartimiento 9' del bastidor auxiliar al elevador 13 de bloques secos. El recorrido efectuado por los dedos 56 del empujador 14 se muestra en 77.

El empujador principal 11 realiza dos movimientos. Para cargar el elevador del recipiente 5 con bloques húmedos, el empujador principal 11 efectúa el recorrido 78: comienza en la posición 79 en la zona A, se desplaza a la zona B para entrar en contacto con las bandejas de todos los compartimientos 9', las levanta y traslada al bastidor 3 dentro de la zona D, y finalmente descansa en 80, zona C.

Para descargar los bloques secos del bastidor del elevador 3, el empujador principal comienza en 80, zona C, y efectúa su recorrido a lo largo del trayecto 81, para descansar en 79. La flecha 82 indica el recorrido de los bloques en el recipiente 2 y las flechas 83 y 84 indican los movimientos descendente y ascendente del bloque en el elevador 5.

Con referencia a la Fig. 1, el bastidor auxiliar 9 se muestra en la posición de límite del lado derecho; como se ha indicado anteriormente, puede efectuar un movimiento continuo hacia la izquierda, como indica la flecha 85, hasta que alcanza una posición límite izquierda, indicada por las líneas de puntos

301432



- 13 -

en 86. Luego, vuelve, de forma cíclica, a la posición de límite de la derecha.

365 Al comenzar el ciclo, el bastidor 9 está en su posición de límite derecha; consistiendo su sección izquierda en compartimientos 9'' vacíos y opuestos al elevador 5, mientras que los compartimientos izquierdos 9' están totalmente cargados con bloques húmedos.

370 El elevador 5 está en posición ascendente, llevando un bastidor 3 totalmente cargado con bloques secos. El empujador principal 11 se desplaza de acuerdo con el recorrido 81 de la Fig. 2 desde la zona C a la zona D, estando los dedos 56' en la posición descendida; estos últimos se levantan para entrar en contacto con las bandejas y los bloques en el bastidor 3. El empujador vuelve entonces hacia atrás, a la zona B, a través del bastidor auxiliar 9 y los dedos 56' se descienden para depositar los bloques secos en los compartimientos 9'' de dicho bastidor auxiliar. El empujador 11 descansa en 79, en la zona A, para separarse del bastidor 9.

380 Entonces, el bastidor auxiliar se desplaza inmediatamente a la posición de límite izquierda 86 y entonces el empujador principal 11 se desplaza desde la zona A de acuerdo con el recorrido 78 para trasladar los bloques húmedos de los compartimientos 9' al bastidor 3 del elevador del recipiente. Este último se desplaza para cargar el recipiente 2. El recipiente 2 se desplaza de acuerdo con la flecha 12 en una fase o ciclo, con lo que los elementos de enganche 29 se ponen en contacto con el bastidor siguiente 3.

390 Los elementos de enganche 29 se ponen en contacto con el bastidor 3 siguiente; el elevador eleva dicho bastidor, que está cargado de bloques endurecidos.

El movimiento del recipiente es muy lento, y durante esta:

301432



- 14 -

última operación , tienen lugar las siguientes operaciones:

395 Se podrá apreciar que en la posición límite izquierda  
86 del bastidor auxiliar 9, el compartimiento de la derecha 9''  
de la sección en seco de la izquierda dá frente al elevador de  
los bloques secos 13. El empujador de los bloques secos 14  
traslada los bloques secos de dicho compartimiento derecho 9''  
al elevador de bloques secos 13, de acuerdo con el recorrido 77.  
400 Luego, el bastidor auxiliar 9 se desplaza una fase o ciclo a la  
derecha e, inmediatamente después, el empujador de bloques húme-  
dos 10 actúa para trasladar los bloques húmedos desde el eleva-  
dor de estos bloques 8 al compartimiento 9' derecho de la sec-  
ción húmeda del bastidor 9.

405 Este ciclo se repite a cada fase del bastidor auxiliar  
9 hacia la derecha para descargar cada compartimiento 9'' y car-  
gar cada compartimiento 9'.

510 Se podrá apreciar que los bloques secos se trasladan  
justamente antes del movimiento unifásico del bastidor 9, mien-  
tras que los bloques húmedos se trasladan precisamente después  
de dicho movimiento de una fase.

415 Cuando el elevador ha sido totalmente cargado, desciende  
los bloques secos y los deposita sucesivamente en el transpor-  
tador de salida 13. De forma similar, cuando el elevador de  
bloques húmedos 8 ha sido vaciado, comienza su movimiento des-  
cendente de fase para cargarse con bloques húmedos procedentes  
del transportador alimentador 7.

420 Se observará que el bastidor auxiliar 9 permite que una  
carga total de bloques húmedos se traslade al elevador inme-  
diatamente después de que dicho elevador ha sido descargado de  
toda una carga de bloques endurecidos; por lo tanto, el recipien-  
te 2 está sujeto a un mínimo de paradas para descargar y cargar.

Las diversas fases se llevan a cabo automáticamente y  
el sistema tiene una alta capacidad, siendo capaz de manipular

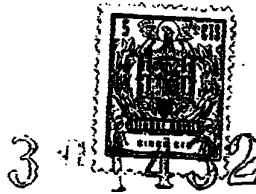


425 bloques conforme salen de una máquina moldeadora de gran capacidad.

Aún cuando se ha ilustrado y descrito <sup>una</sup> aplicación preferida de la presente invención, se entiende que puede recurrirse a varias modificaciones sin apartarse del espíritu y alcance  
430 de las reivindicaciones siguientes sobre las cuales recaerá la Patente de Invención por veinte años cuyo registro se solicita para España y sus Provincias de Ultramar.

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

1º Un sistema para cargar un lote de productos que se vayan a  
435 someter a tratamiento dentro de una cámara que contenga varios lotes de éstos, y para descargar un grupo de productos ya sometidos a tratamiento de dicha cámara, en el mismo punto de carga y descarga, y donde dichos productos se someten a tratamiento dentro de dicha cámara mientras efectúan un recorrido desde dicho punto de carga y a dicho punto de des-  
440 carga; comprendiendo este sistema un bastidor de carga compuesto por dos secciones en relación de extremo con extremo, cada una capaz de cargar uno de los referidos lotes, dicho bastidor siendo móvil con relación a dicho punto de carga y  
445 descarga entre una primera posición, en que una primera sección dá frente a dicha estación, y una segunda posición en que una segunda sección dá frente a dicho punto; medios de traslado para descargar de dicha cámara un lote de productos sometidos a tratamiento y trasladarlos a dicha primera sección mientras dicho bastidor está en su primera posición in-  
450 dicada, sirviendo los mismos medios de traslado indicados mientras dicho bastidor está en dicha segunda posición para trasladar un lote de productos sin someter a tratamiento des de dicha segunda posición a dicha cámara; medios para des-



455

cargar dichos productos ya tratados desde dicha primera sección del bastidor; y medios para cargar dicha segunda sección del bastidor con productos sin someter a tratamiento.

460

2º Un sistema según reivindicación 1ª, en el que el bastidor de carga consiste en un carro con ruedas, una pluralidad de barras verticales espaciadas sobre dicho carro y soportes superpuestos, espaciados, sustentados por dichas barras verticales y horizontalmente alineadas por parejas de soportes asociados, estando adaptado cada par de soportes asociados para recibir las partes opuestas de los bordes de una bandeja portadora de producto.

465

470

3º Un sistema según reivindicación 1ª, en el que dichos medios de traslado comprenden un carro con ruedas, suspendido; viguetas que se prolongan descendentemente desde dicho carro y aseguradas al mismo y una pluralidad de dedos superpuestos, espaciados y que se prolongan horizontalmente, asegurados a dichas viguetas y adaptados para ponerse en contacto debajo de la bandeja que sustenta un producto y medios accionados mecánicamente para levantar y descender dichas viguetas y dedos, junto con dicho carro con respecto a las ruedas del mismo.

475

480

4º Un sistema según anterior reivindicación en el que dichos medios accionados mecánicamente comprenden tubos montados de forma giratoria en dicho carro, un motor hidráulico conectado a dichos tubos para ajustar la relación angular de los mismos con respecto a dicho carro; ejes transversales que tienen puntos de cojinete excéntrico dentro de dichos tubos y que sobresalen de ellos, estando fijados por chavetas a las ruedas de dicho carro los extremos salientes de dichos ejes transversales; y medios mecánicos para hacer girar dichos ejes transversales en las dos direcciones de rotación.

485



- 5° Un sistema según reivindicaciones 1ª, 2ª ó 3ª, en el que dichos medios para descargar dicha primera sección del bastidor y dichos medios para cargar dicha segunda sección del bastidor, comprende cada uno un carro con ruedas, suspendido; una vigueta que se prolonga descendentemente desde dicho carro y que está asegurada al mismo; una pluralidad de dedos superpuestos, espaciados, que se prolongan horizontalmente, asegurados a dicha vigueta y adaptados para ponerse en contacto por debajo de una bandeja portadora de un producto; y medios accionados mecánicamente para elevar y descender dichas viguetas y dedos junto con dicho carro con respecto a las ruedas del mismo; un elevador asociado con dicho carro de ruedas suspendido, consistiendo dicho elevador en medios de correa sinfín espaciados y dispuestos verticalmente; medios mecánicos para accionar dichos medios de correa; brazos sustentadores de las bandejas, asegurados a los correspondientes medios de correa y alineados horizontalmente en parejas para recibir y sustentar las partes de bordes opuestos de una bandeja portadora de un producto; y medios de transporte dispuestos horizontalmente que tienen una parte extrema que sobresale entre dichos medios de correa sinfín espaciados.
- 490
- 495
- 500
- 505
- 6° Un sistema según reivindicación 2ª, que, además, comprende medios para mover dicho carro de ruedas bajo la aceleración y deceleración representadas por una curva sinoidal, que comprende guías espaciadas que se prolongan transversalmente, fijas a dicho carro y que tienen un extremo abierto; un brazo de doble manivela montado de forma giratoria en un eje vertical; rodillos locos conducidos por los extremos de dicho elemento de manivela y que entran en contacto con dichas guías a través del extremo abierto de las mismas y, con ello, desplazando dicho bastidor de acuerdo con dicho movimiento a cada media rotación de dicho elemento de doble manivela.
- 510
- 515



520 7º Un sistema según reivindicación 1ª en el que la cámara de  
tratamiento consiste en un túnel anular, siendo el punto  
de carga y descarga un pozo en comunicación con dicho túnel;  
un recipiente anular que flota en el agua contenida en este  
y que gira alrededor de un eje concéntrico con el eje de los  
525 bastidores del recipiente del túnel, adaptados para susten-  
tar una pluralidad de bandejas portadoras de productos en  
relación espaciada y superpuesta y en montones de extremo  
con extremo; y un sistema de elevadores en dicho pozo para  
descender los bastidores dentro del recipiente y para levan-  
tar dichos bastidores sucesivamente a un nivel por encima  
530 del mismo; comprendiendo tales medios de traslado sistema  
de elevadores y bastidores.

La presente Patente de Invención debe recaer sobre:

535 8ª "SISTEMA DE CARGA Y DESCARGA AUTOMATICAS DE MATERIALES EN  
CAMARAS DE TRATAMIENTO".

Todo ello según queda substancialmente descrito  
en la presente Memoria y Reivindicaciones y representado  
por los adjuntos planos para los fines especificados.

Madrid, 25 de junio de 1.964

El Ingeniero-Agente.

*Manlio Helguera*



301432

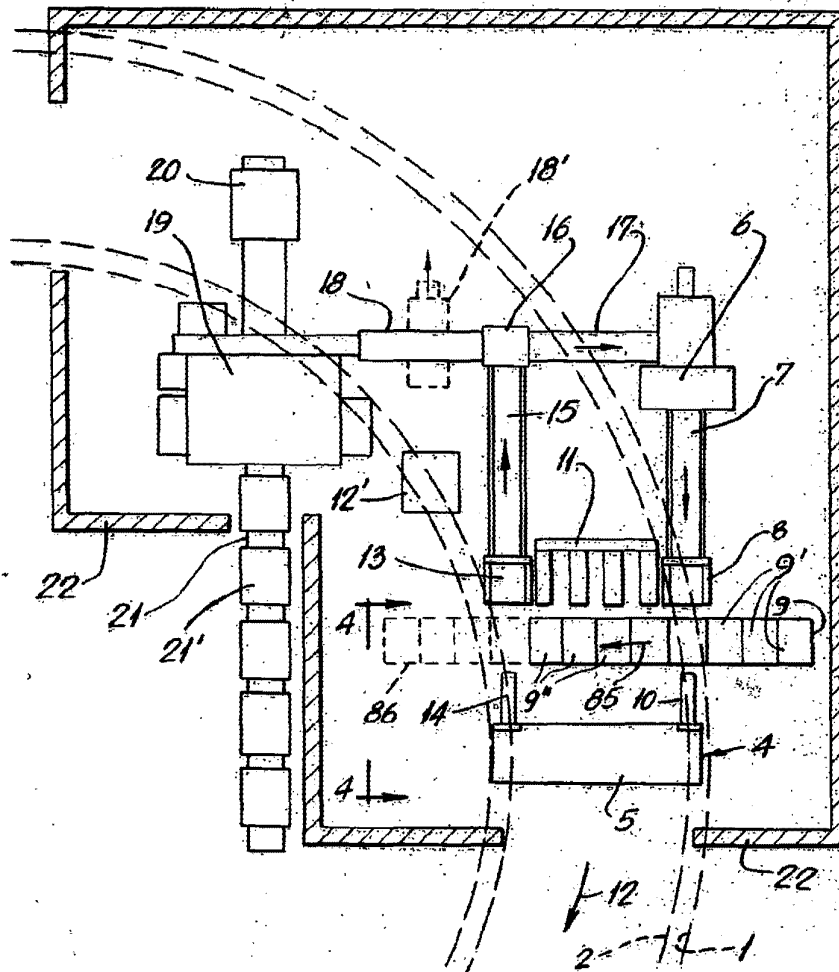


Fig. 1

Madrid, 25-6-64  
ESCALA VARIABLE  
El Ingeniero-Agente  
BRAULIO HELGUERA

*B. Helguera*



301

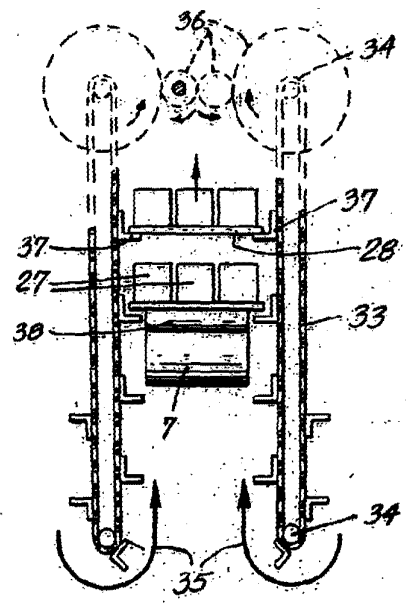
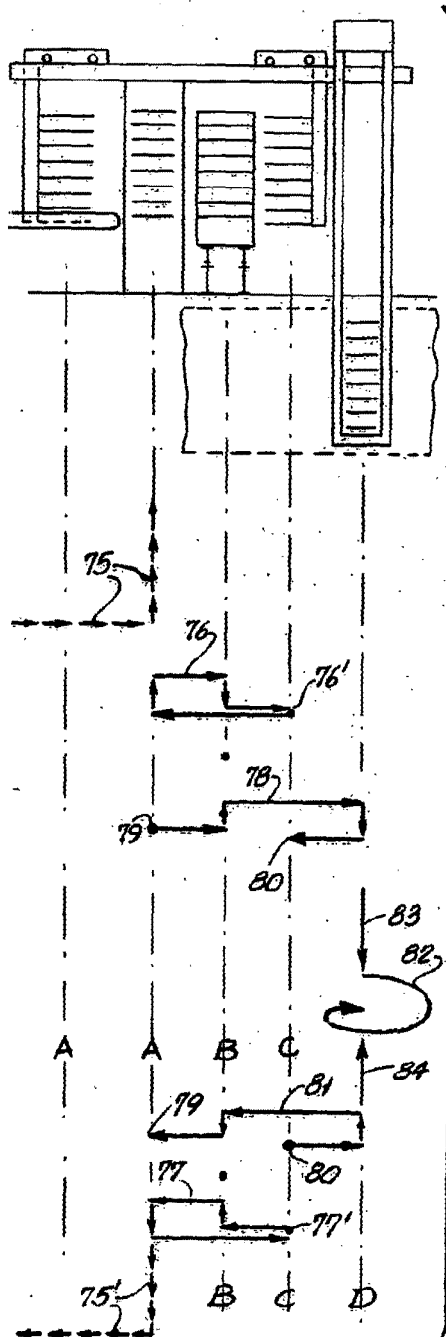


Fig. 2 Fig. 5

Madrid, 25-6-64  
 ESCALA VARIABLE  
 El Ingeniero-Agente  
 BRANILLO HEI GUERA

*J. F. F. F.*

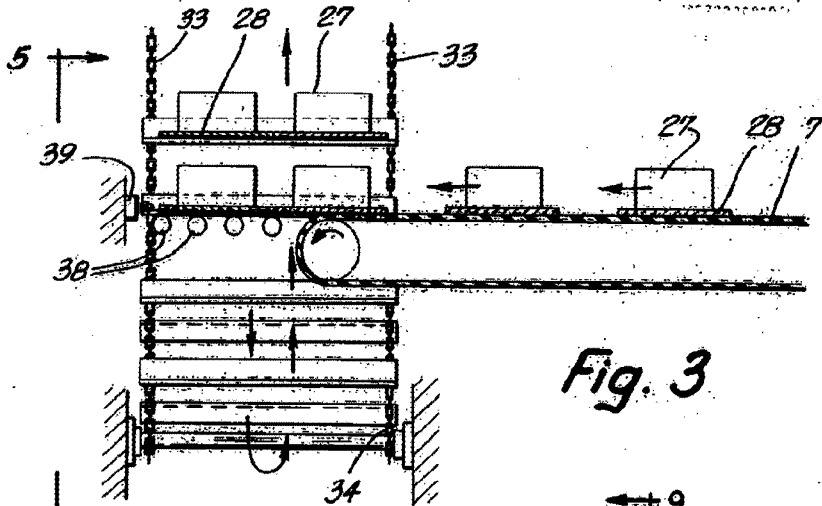


Fig. 3

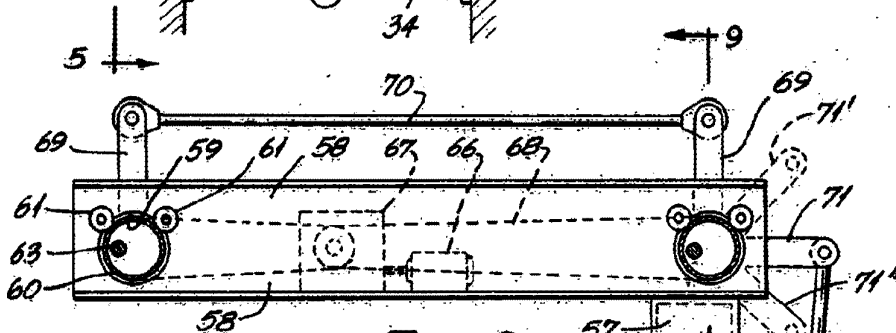


Fig. 8

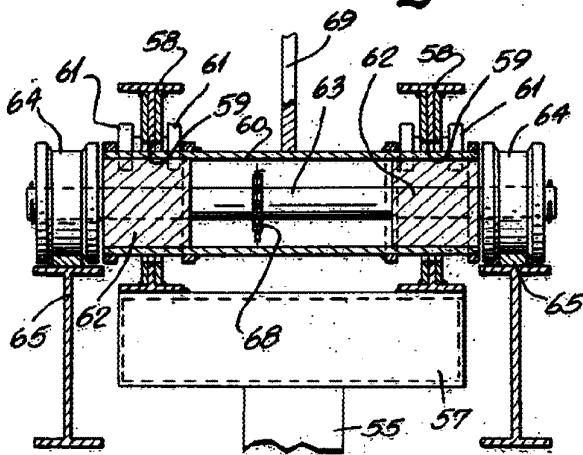


Fig. 9

Madrid, 25-6-64  
 ESCALA VARIABLE  
 El Ingeniero-Agente  
 FRANCISCO HELGUERA

*F. Helguera*

301432

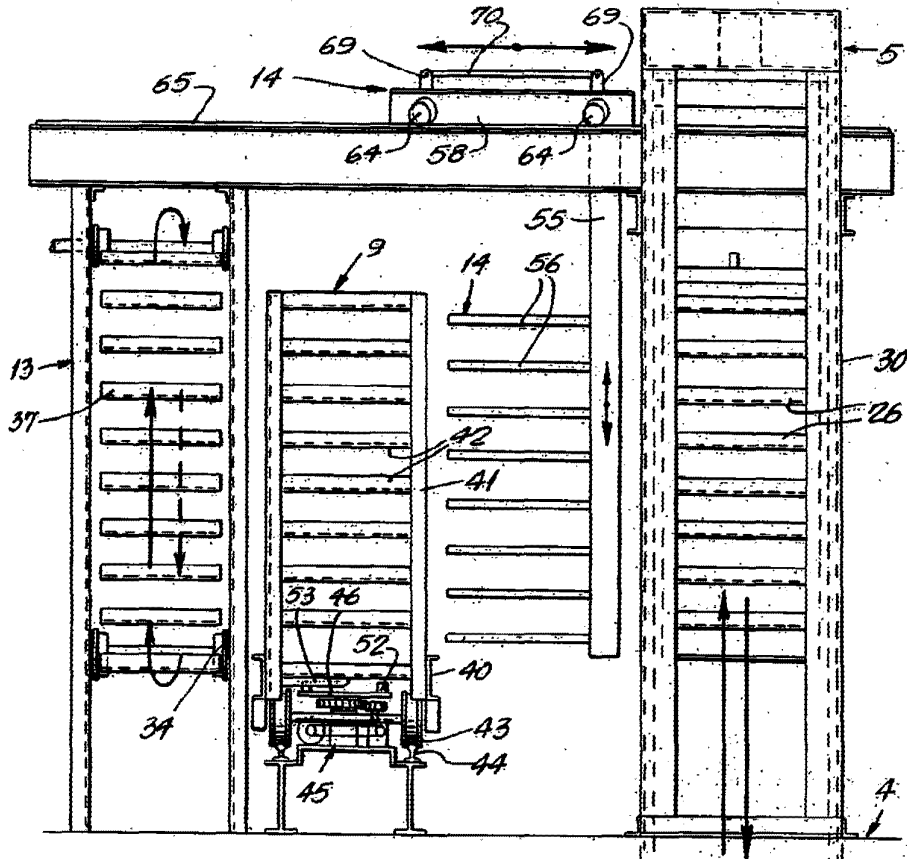


Fig. 7

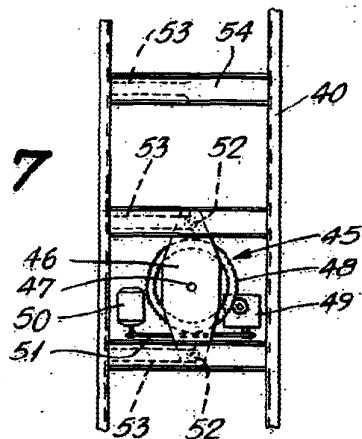


Fig. 4

Madrid, 25-6-64  
 ESCALA VARIABLE  
 El Ingeniero Agente  
 BRAULIO HELGUERA

*B. Helguera*

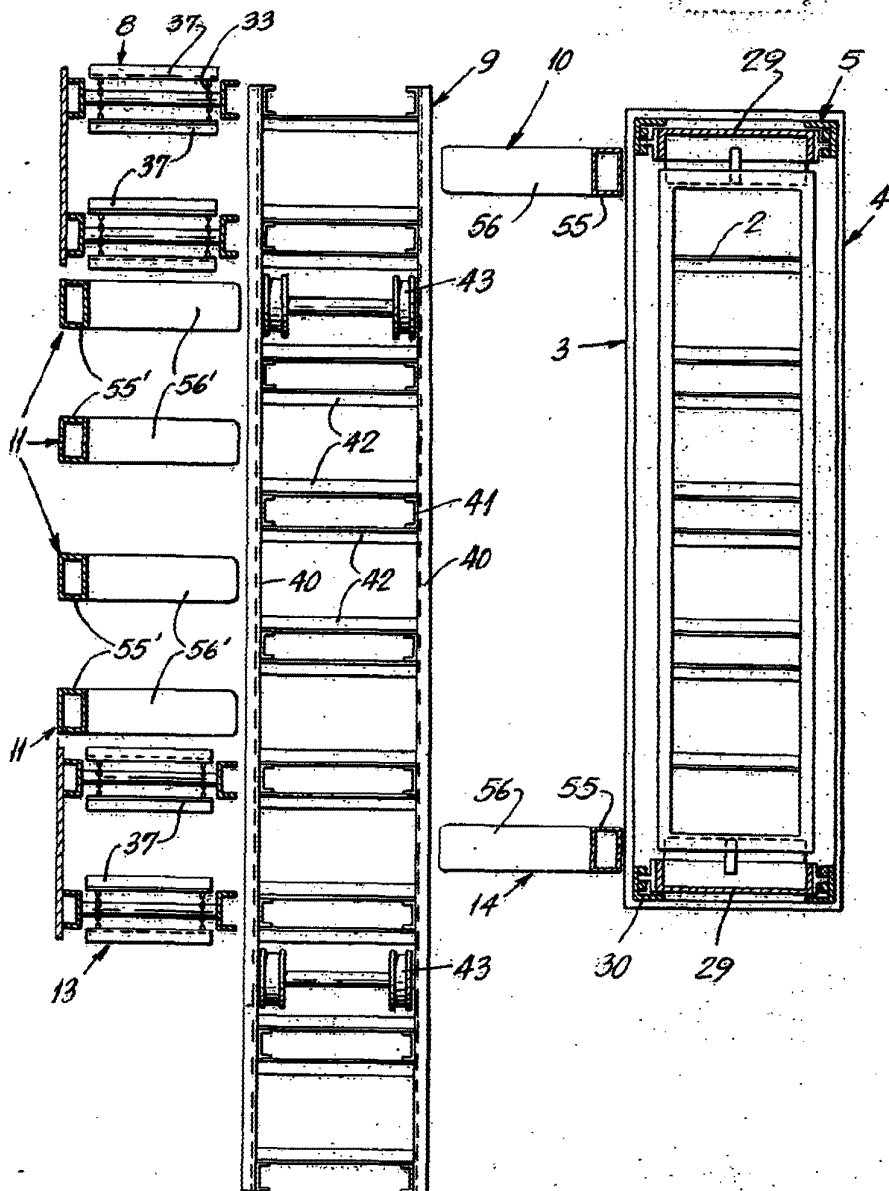


Fig. 6

Madrid, 25-6-64  
ESCALA VARIABLE  
El Ingeniero-Agente  
ENRIQUE NÚÑEZ  
*[Signature]*



301432

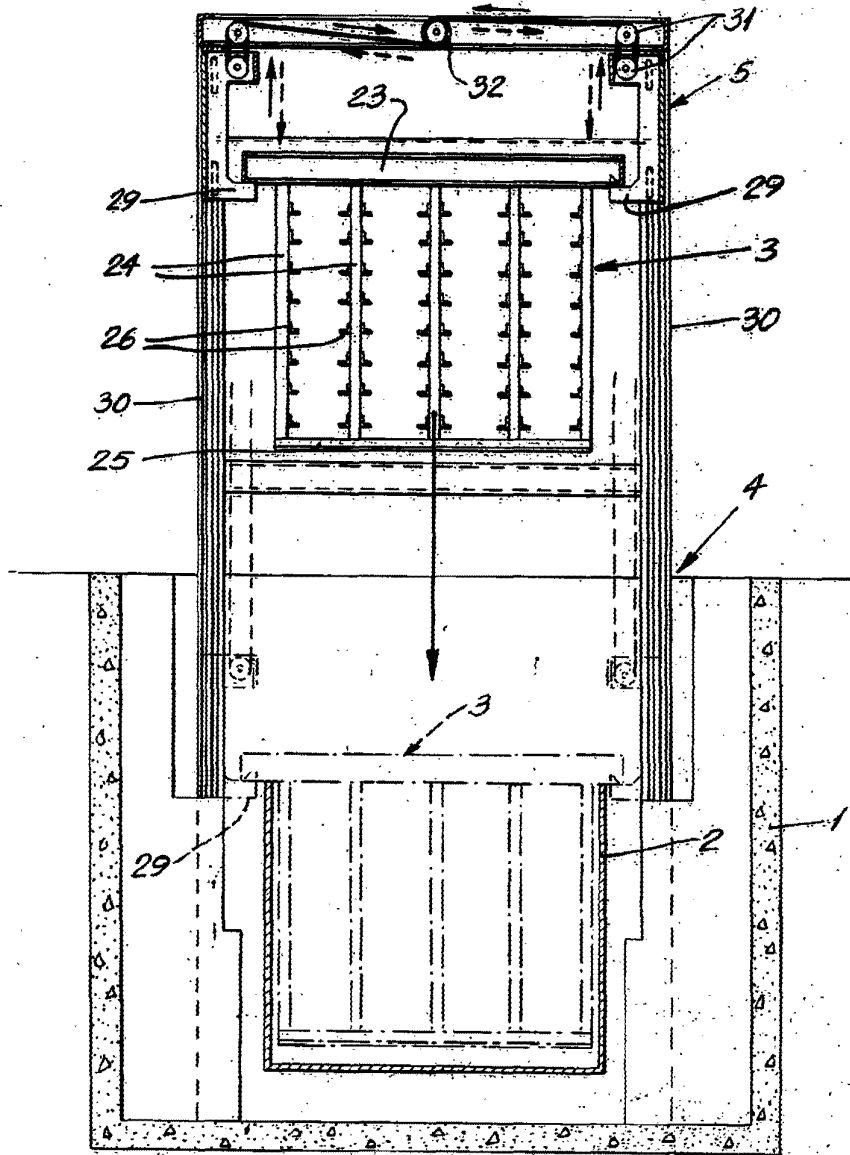


Fig. 10

Madrid, 25-6-64  
ESCALA VARIABLE  
El Ingeniero-Agente  
BRAULIO FEL GUERA

*Braulio Fel Guera*