



420353

420,353

Int. Cl.: A21B / F27D

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

420353

a favor de CONSTRUCCIONES BALART, S. A., entidad españo-  
la, domiciliada en Castellar del Vallés (Barcelona), ca-  
lle Barcelona, por "APARATO CARGADOR AUTOMÁTICO, CON EX-  
TRACCIÓN DE TABLEROS, PARA HORNOS DE PRODUCTOS ALIMENTI-  
CIOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un nuevo a-  
parato cargador automático, con extracción de tableros,  
aplicable a hornos de cinta-red, bandejas u otros, des-  
tinados a la cocción de pan y productos alimenticios si-  
milares.

5.

Este nuevo aparato comprende, de acuerdo con  
la invención, una cinta cargadora de movimiento intermi-  
tente, montada en un carro de movimiento alternativo tal  
que puede ocupar una posición exterior al horno y una po-  
sición de transferencia del material a cocer sobre el

10.

- 2 420353

30 OCT 1978



- soporte desplazable del mismo. Por otra parte incorpora una guía de tableros que comprende una porción la que un tablero conducido por la misma queda adyacente a la cara inferior de la cinta cargadora y una posición exterior de carga; esta primera porción de guía es móvil para descargar fuera de dicha posición los tableros vaciados por la cinta cargadora. Los mecanismos descritos se hallan relacionados por mecanismos de accionamiento sincronizados de manera que proporcionan una secuencia de trabajo automático que comprende: Desplazamiento de tableros cargados hasta la primera porción de la guía de los mismos, cuando la cinta cargadora se encuentra separada de dicha porción; desplazamiento de la cinta cargadora sobre el tablero que se encuentra en la cinta de forma que las piezas de material del tablero suben sobre ella; desplazamiento del carro hacia el interior del horno para efectuar la transferencia de las piezas al soporte del mismo, con simultánea oscilación de la primera porción de guía, para descargar el tablero anteriormente vaciado, y subsiguiente repetición del ciclo.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

En la realización preferida de la invención la guía de tableros está dispuesta debajo de la guía del carro y éste presenta un dispositivo de arrastre que se acopla con un tablero situado en la posición exterior para desplazarlo hasta la posición de carga en el avance de dicho carro. Por otra parte, la porción de guía desplazable se halla articulada por uno de sus extremos

25.



alrededor de un eje transversal, de forma que es oscilante para dejar caer los tableros vaciados hasta un dispositivo colector.

5. Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención y en representaciones esquemáticas, una forma preferida de llevarla a la práctica.

10. En dichos dibujos, la figura 1 es una vista alzada, en sección longitudinal, de un aparato cargador de acuerdo con la invención, asociado a un horno de panadería de cinta-red, y la figura 2 es una vista en alzado, tomada desde el extremo de la derecha de la figura anterior.

15. La referencia -1- indica en términos generales la obra de un horno, dentro del que es desplazable, en el sentido indicado por la flecha, una cinta-red -2-, sostenida por tambores extremos como el -3-, cuyo árbol -4- es accionable en la forma usual para obtener el movimiento indicado a la velocidad requerida en cada caso de aplicación. De acuerdo con el sentido de marcha de la  
20. cinta sin fin, el extremo del horno representado corresponde a la entrada y tiene la boca de carga -5-, cerrada normalmente por la trampilla -6-, que se halla articulada en el eje superior -7- y de forma que se abre de  
25. fuera a dentro.

Dentro de la boca -5- penetra uno de los extremos de una guía, indicada por la referencia -8- y formada por dos perfiles metálicos de sección en U con sus



- cavidades opuestas mutuamente y arriostrados por medios convencionales, no representados. Dentro de estos perfiles se desplazan dos pares de roldanas -9-, locas sobre ejes -10- que forman parte de un carro indicado con la referencia general -11- y que comprende los largueros -12- y, en el extremo delantero de éstos, una chapa -13-, dispuesta transversalmente y arqueada longitudinalmente en forma superiormente convexa. De acuerdo con ello el carro es desplazable entre las dos posiciones representadas en líneas seguidas y de trazos en la figura 1. Para su accionamiento, uno de los largueros tiene en su extremo posterior un brazo -14- que se extiende hacia abajo y tiene una colisa longitudinal, o sea vertical -15-, dentro de la cual juega un dado -16-, unido a uno de los eslabones de una cadena sin fin -17-, que se halla tensa entre dos piñones -18- y -19- de manera que forma dos ramales paralelos a la dirección de desplazamiento del carro. Los dos piñones están sostenidos mediante ejes -20- en soportes -21- que sobresalen inferiormente de uno de los largueros -12-, y el eje del piñón -18- tiene otro piñón -22- que se halla unido, a través de una cadena de transmisión -23-, con el piñón -24- que constituye la salida de fuerza de un grupo motor-reductor -25-.
5. La chapa -13- forma soporte para una cinta cargadora -26- que se desliza sobre su superficie superior, tensa alrededor de sus extremos redondeados -27- mediante rodillos -28- y accionada por los cilindros -29- que
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

420353

3000



son mandados por un grupo motor-reductor-freno, convencional y no representado.

- Debajo del conjunto de la guía -8- se encuentra una segunda guía que comprende los perfiles fijos -30-, los cuales se extienden sobre la mitad exterior de la longitud de la misma y en la cual se puede introducir los tableros cargados -31- desde el extremo de la derecha de la figura 1. El resto de la longitud se halla ocupada por una segunda guía, alineada con la interior y constituida por los perfiles -32- que forman parte de un bastidor -33-, dispuesto libremente oscilante alrededor de un eje -34-, transversal y adyacente al extremo de dicho bastidor que se encuentra junto a la boca del horno -1-. De la parte inferior de este bastidor -33- sobresale hacia abajo un brazo -35-, terminado en un rodillo seguidor -36- que se apoya constantemente sobre el perfil de un excéntrico -37-; este último está fijado rígidamente al árbol -38- de salida de un grupo motor-reductor -39-, que es accionado en los momentos oportunos para desplazar el bastidor descrito entre las dos posiciones representadas en las figuras.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- Los dos grupos motorreductores descritos se hallan montados sobre un soporte general -40-, en cuya parte superior se ha formado un par de guías inclinadas longitudinales -41-, terminadas inferiormente en topes -42-, y superiormente en horquillas -43-, con rodillos locos -44-, dispuestos para recibir los tableros descargados según se describirá en relación con el funciona-
- 25.

420353

30 OCT 1973



miento de la máquina.

5. Finalmente, cabe indicar que los extremos laterales de la compuerta -6- tienen unos rodillos locos -45-, con los que vienen a acoplarse los extremos delanteros -46- de los largueros -12-, biselados a modo de leva, para el accionamiento automático de dicha compuerta.

El funcionamiento del aparato descrito es el siguiente:

10. Suponiendo que el conjunto se encuentra al principio del trabajo, el primer tablero -31-, cargado con piezas a cocer, no representadas, es introducido sobre las guías -30- por el extremo de la derecha de la figura 1 y empujado hacia la izquierda de forma que levanta los gatillos -47- haciéndolos oscilar alrededor de sus ejes -48-; cuando este primer tablero ha llegado a la posición -31- de la figura 1, dichos gatillos caen detrás de su canto posterior y quedan en la posición representada.
- 15.
20. A partir de esta posición, en un instante dado, por ejemplo determinado mediante dispositivos sensores del movimiento de uno de los árboles -4- de la cinta continua -2- del horno, se pone en marcha el grupo motorreductor -25- para que lleve a cabo un ciclo completo del dado -16- alrededor del contorno de la cadena -17-, de forma que el brazo -15- parte de la posición representada para volver a ella.
- 25.

En este movimiento, el conjunto del carro -11-

420355 3000



- se desplaza hacia la izquierda; los gatillos -47- arrastran el tablero -31- para desplazarlo hasta la posición -31b- donde queda retenido por los dientes -32a-, en la que se encuentra sobre las segundas guías -32-, y la
5. cinta cargadora entra en el horno hasta la posición representada en líneas de trazos. En este movimiento, los extremos leva del carro levantan la trampilla -6- lo suficiente para permitir el paso de las piezas a cocer. En el movimiento de retroceso del carro -11- un mecanismo de accionamiento no representado, por ejemplo un grupo motorreductor independiente o una transmisión que transforma el movimiento relativo entre el carro y sus guías fijas, hace que la cinta cargadora -26- gire de forma que su ramal superior se desplace en el sentido
10. de la flecha y a una velocidad lineal aproximadamente igual a la del carro. En este movimiento, la cinta cargadora se desliza en contacto con la cara superior del tablero -31b- y al encontrar las piezas de masa que se encuentran encima de ella, las levantan con su rotación
15. de forma que las mismas quedan situadas encima de dicha cinta, cuando la misma ha alcanzado la posición final, indicada en línea seguida en la figura 1.

20. En este momento, un sistema de control adecuado, dependiente del movimiento del carro -11- o de la cinta -2- del horno, produce un movimiento cíclico del grupo -39- de forma que el bastidor -32- realiza un desplazamiento hasta la posición -32a- y vuelta a la posición de partida; entretanto el tablero que se encon-
- 25.

420353 30



5. traba en la posición -31b- pasa a la posición -31c-, apoyándose sobre los rodillos -44- que los levantan de los retenes -32a-, y ha tenido tiempo de desplazarse hasta la posición -31d-, sobre el soporte -41-, de donde puede ser retirado manualmente o por un dispositivo almacenador mecanizado usual.

10. En el siguiente ciclo de movimiento del conjunto se repiten las operaciones descritas pero, además, las piezas de masa que se encuentran sobre la cinta cargadora entran en el horno y al iniciarse el retroceso del carro, con rotación de la cinta cargadora, dichas piezas son depositadas sobre la cinta -2-.

15. Se aprecia que es suficiente ir introduciendo tableros cargados sobre las guías -30- y retirar los descargadores del soporte -41- para mantener un funcionamiento continuo del horno alimentado.

20. Serán independientes del alcance de la presente invención, los detalles accesorios y demás características constructivas no esenciales, empleadas en la puesta en práctica de la misma, tales como los medios de control que aseguren el funcionamiento cíclico y sincronizado del conjunto, por quedar todo ello comprendido dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.



N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Aparato cargador automático, con extracción de tableros, para hornos de productos alimenticios, caracterizado por el hecho de comprender una cinta cargadora de movimiento intermitente, montada en un carro de movimiento alternativo tal que puede ocupar una posición exterior al horno y una posición de transferencia del material a cocer sobre el soporte desplazable del mismo; una guía de tableros que comprende una porción en la que un tablero conducido por la misma queda adyacente a la cara inferior de la cinta cargadora, y una posición exterior de carga, siendo esta primera porción de guía desplazable para descargar fuera de dicha posición los tableros vaciados por la cinta cargadora; y medios de accionamiento sincronizados de manera que proporcionan una secuencia de trabajo automático que comprende el desplazamiento de los tableros cargados hasta la primera porción de la guía de los mismos, cuando la cinta cargadora se encuentra separada de dicha porción; desplazamiento de la cinta cargadora sobre el tablero que se encuentra en la citada posición, con rotación simultánea de la cinta de forma que las piezas de material situadas sobre el tablero suben sobre ella; desplazamiento del carro hacia el interior del horno para efectuar la

25. *Rey*

420353 - 10 - 353



transferencia de las piezas al soporte del mismo, con simultánea oscilación de la primera porción de guía para descargar el tablero anteriormente vaciado, y sub siguiente repetición del ciclo.

5.                   2.   Aparato cargador automático, con extrac-  
ción de tableros, para hornos de productos alimenticios,  
de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esen-  
cialmente por el hecho de que la guía de tableros está  
dispuesta debajo de la guía del carro, y ésta presenta  
10.                   un dispositivo de arrastre que se acopla con un table-  
ro situado en la posición exterior para desplazarlo has-  
ta la posición de carga en el avance de dicho carro.
3.   Aparato cargador automático, con extrac-  
ción de tableros, para hornos de productos alimenticios,  
15.                   de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracteriza-  
do esencialmente por el hecho de que la porción de guía  
desplazable se halla articulada por uno de sus extremos  
alrededor de un eje transversal, de forma que es osci-  
lante para dejar caer los tableros vaciados hacia un dis-  
20.                   positivo colector.
4.   Aparato cargador automático, con extrac-  
ción de tableros, para hornos de productos alimenti-  
cios.

Todo ello según queda descrito en la presente memoria y resumido en las reivindicaciones contenidas al final de la misma, establecidas de acuerdo con el artículo 100 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial y que comprenden en conjunto once hojas foliadas,

*Rey*

420353



escritas a máquina por una sola de sus caras.

Barcelona, 30 de octubre de 1973

CONSTRUCCIONES BALART, S. A.

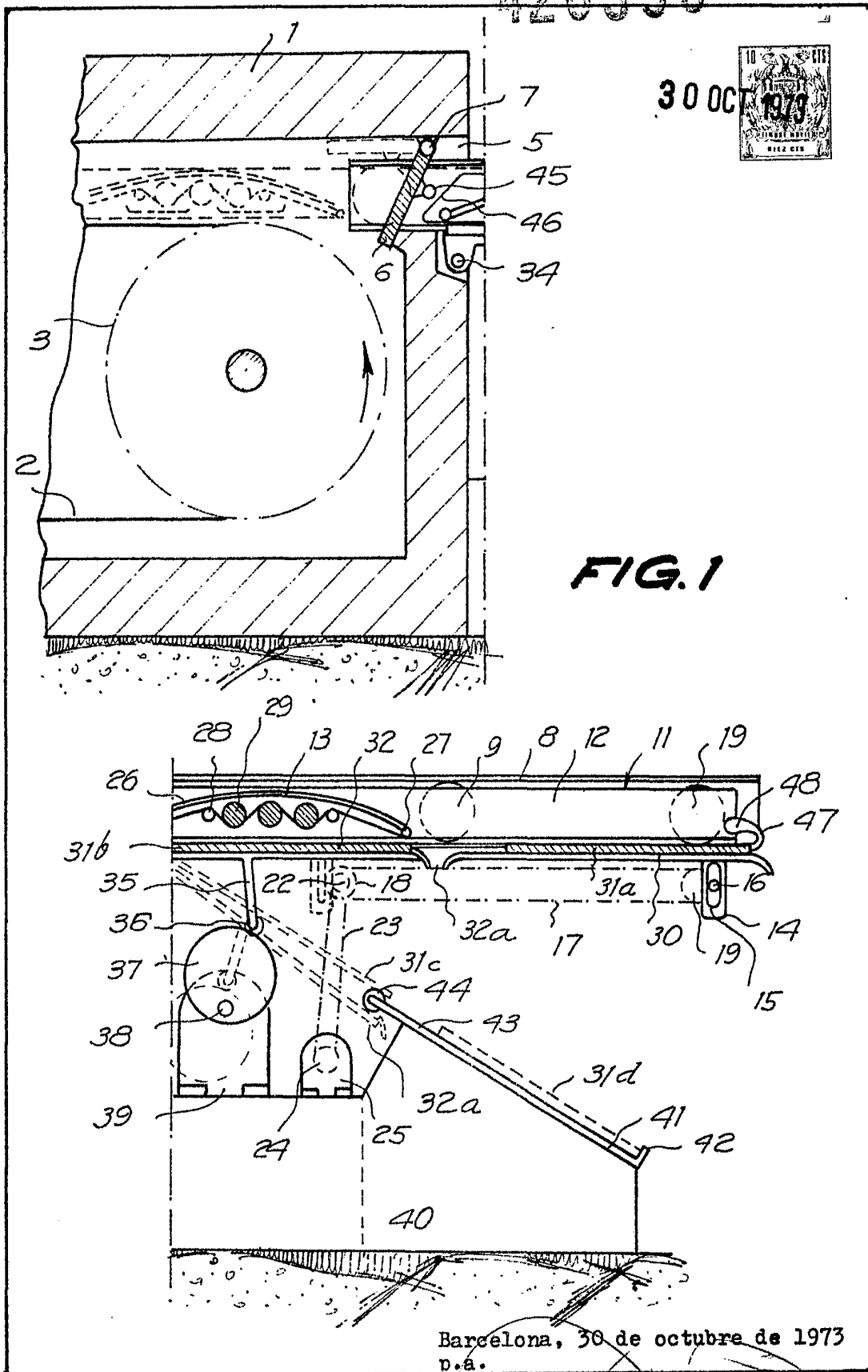
p.a.

A large, stylized handwritten signature in black ink is written over the "p.a." text. The signature is highly cursive and loops around the text, extending to the right and then back down and left.

A smaller, handwritten signature in black ink is located in the lower-left quadrant of the page. It consists of a few cursive letters, possibly "Rg".

420353

30 OCT 1973



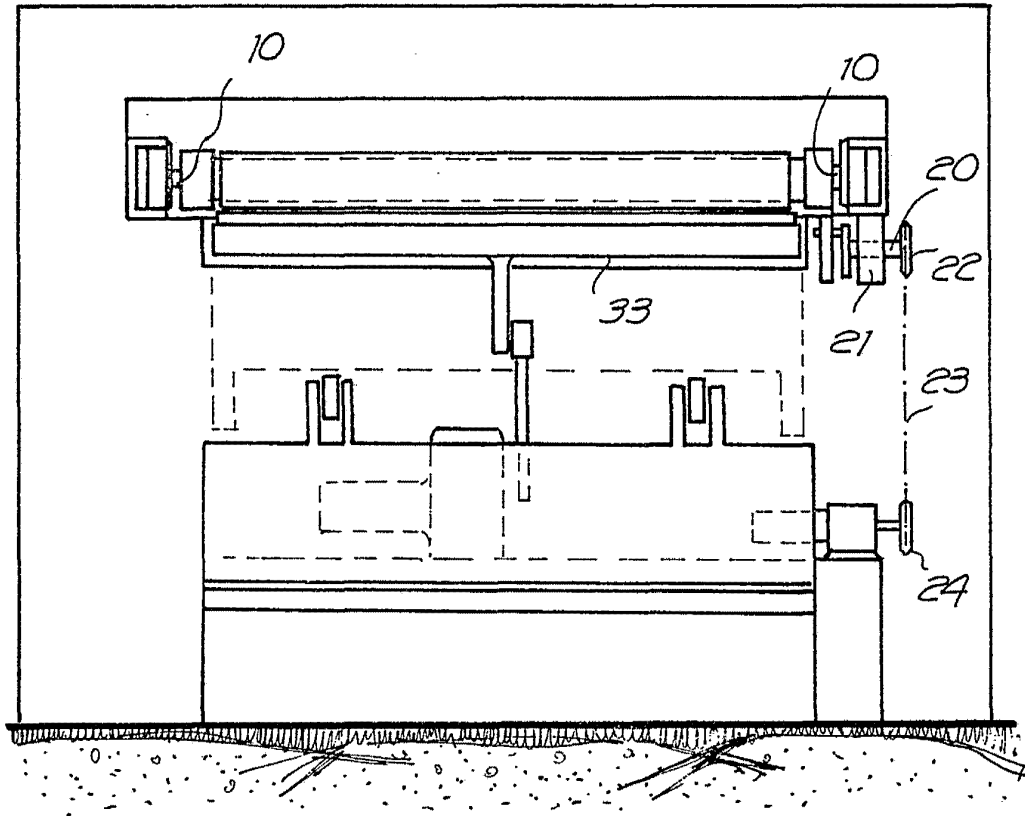
23758/2

20353

30 OCT 1973



FIG. 2



23758/2

Barcelona, 30 de octubre de 1973

p.a.