

30 OCT 1973



Int. Cl. A 21B // F 22D

420352

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

a favor de CONSTRUCCIONES BALART, S. A., entidad española, domiciliada en Castellar del Vallés (Barcelona), calle de Barcelona, sin número, por "SISTEMA DE GUIAS Y BASCULACION DE BANDEJAS EN HORNOS PARA LA COCCION DE PAN Y PRODUCTOS ALIMENTICIOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un nuevo sistema de guías y basculación de bandejas en hornos de bandejas para la cocción de masas panificables y demás productos alimenticios, capaz de fijar constantemente la posición de las bandejas durante su recorrido por la cadena del hornos y adecuar su posición para las operaciones de carga y descarga del horno.

5.

En los hornos de bandejas para la cocción de masa panificable y demás productos alimenticios, se requiere que las bandejas permanezcan constantemente en posición ho-

10.



rizontal a fin de que no se vierta el producto que contiene las citadas bandejas.

5. Cuando deba producirse la descarga de alguna de las bandejas, esta debe de inclinarse de forma que se produzca la caída de su contenido, estando este movimiento sincronizado con el de traslación de la cadena portadora de las bandejas para que el contenido de la bandeja caiga justamente en la boca de salida del horno.

10. Para conseguir que la bandeja mantenga la posición deseada durante todo el tiempo se requieren medios especiales que generalmente resultan costosos y complicados lo cual repercute sobre el precio del horno su cantidad de averías, etc.

15. La presente invención elimina dichos inconvenientes por el hecho de proporcionar un sistema de guía capaz de mantener a las bandejas en la posición deseada durante todo su recorrido por el interior del horno, el cual resulta sumamente simplificado.

20. Para ello, el sistema de acuerdo con la invención comprende un conjunto de bandejas basculantes sobre un par de cadenas paralelas laterales sin fin que se extienden a lo largo del horno.

25. Las bandejas están provistas en cada extremo de dos rodillos de guía y apoyo superiores y un rodillo inferior de guía y basculación.

Dichos rodillos se hallan canalizados a través de un conjunto de guías laterales de posición fija que determinan la posición relativa de los rodillos y con ello

420352

3,000



la posición de las bandejas.

- Mas concretamente, existen una serie de guías para el mantemimiento de la posición horizontal de las bandejas, y otras situadas de forma conveniente para producir la inclinación necesaria en la operación de descarga del contenido de las bandejas.
- 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 sección longitudinal de la parte perteneciente a las bocas de carga y descarga de un horno tunel de bandejas con carga y descarga en la misma fachada, con el sistema de bandejas y guias de acuerdo con la invención; la figura 2 es una vista en sección longitudinal de idénticas características a la anterior pero representando la parte posterior del horno tunel al que se ha instalado el sistema de guías; la figura 3 es una vista alzada de uno de los dos extremos de una bandeja con su sistema de adaptación al conjunto de guías y de sujección a la cadena de arrastre; y la figura 4 es una vista superior en planta de la misma bandeja representada en la figura 3.
- 15.
- 20.

- El extremo opuesto a los representados en las figuras 3 y 4 de las bandejas descritas se entiende que es simétrico al representado en dichas figuras, por lo que no se ha representado en los presentes dibujos.
- 25.

En los dibujos se aprecia un horno de tipo tunel

420352



-1- el cual comprende dos ejes paralelos horizontales -2- y -3- en los que se hallan montadas un par de ruedas para cadena por cada eje designados en las figuras 1 y 2 con las referencias -4- y -5- respectivamente.

5. Dichos pares de ruedas -4- y -5- llevan montadas sendas cadenas -6- las cuales se extienden de uno a otro extremo del horno tunel.

Dichas cadenas sostienen a una serie de bandejas oscilantes -7- mediante los turiones -8- de las citadas bandejas.

10.

Las bandejas en cuestión se hallan formadas por una plataforma -9- en cuyos extremos se levantan unas paredes -10- de soporte del mecanismo de sujeción y guía según se muestra en las figuras 3 y 4.

15.

En las paredes -10- se hallan dos rodillos superiores -11- y -12- adaptados a ellas mediante los ejes -13- y -14- respectivamente, y un tercer rodillo inferior -15- adaptado a la pared -10- mediante el eje -16- que lo mantiene en posición.

20.

En el interior del horno y sujeto a las paredes del mismo mediante medios convencionales, se halla un conjunto de guías el cual está formado por dos guías horizontales -17- y -18- rectas cuyos bordes extremos se hallan redondeados para facilitar la entrada de los rodillos a ellas, las cuales se extienden a lo largo del segmento de cadena recto que se halla entre las dos ruedas -4- y -5-, de forma que ofrezcan base de apoyo a los rodillos -11- y -12- de las bandejas -7-.

25.



420352

5. En la parte superior de las ruedas -4- y -5- se encuentran dos nuevas guías -19- y -20- formadas por una parte recta y horizontal -19_a- y -20_a- y una parte curva -19_b- y -20_b- que desciende hacia la parte inferior del horno, donde finalizan con sus extremos en forma de arco de circunferencia para facilitar la entrada de los rodillos, al igual que las guías anteriormente descritas.

10. Las partes rectas -19_a- y -20_a- de las guías -19- y -20- respectivamente, tienen sus extremos encarados con los extremos de la guía -17- y separados por una distancia igual al diámetro de los rodillos -11- y -12- de forma que la parte extrema de la guía -20_a- y -19_a- queden a un nivel superior respecto a la guía -17-.

15. En la parte interior de la curva descrita por las guías anteriormente mencionadas se hallan dos nuevas guías de forma curva -21- y -22- las cuales mantienen paralelismo con las -19- y -20- estando separadas de ellas por una distancia igual a diámetro de los rodillos -11- y -12- anteriormente descritos.

20. Dos nuevas guías paralelas y en forma de arco de circunferencia -23- y -24-, se encuentran en la parte inferior de la rueda -5- y encaradas entre sí, pero dichas ruedas se hallan en el plano de la trayectoria del rodillo -15- el cual, como muestran las figuras 3 y 4 se halla desplazado en profundidad y altura respecto a los rodillos -11- y -12- de la misma bandeja.

25. Por este motivo las guías -23- y -24- no tie-

420352



nen acción sobre los rodillos superiores y si la tienen sobre el rodillo inferior.

5. En la parte del horno donde se encuentran las puertas de carga -25- y de descarga -26- con la cortinilla de cierre -27-, se encuentran un grupo de guías de acción sobre los rodillos -15- de las bandejas -7-.

10. Dicho grupo de guías está formado por una guía inferior -28- en forma de ángulo con el vértice redondeado y otras dos -29- y -30- de las cuales la primera se halla sobre la guía -28- y la segunda colocada interiormente a los arcos formados por las guías -19- y -21- pero en el plano de la trayectoria de los rodillos -15- al igual que las anteriormente descritas -28-, -29-, -23- y -24-.

15. Todo el conjunto de guías descrito es el que se halla representado en las figuras 1 y 2 de los dibujos adjuntos, y además se han representado una serie de bandejas situadas, cada una de ellas, en los puntos críticos del recorrido, las cuales están enumeradas con la referencia -7a-, -7_b-, -7_c-, -7_d-, -7_e-, -7_f-, -7_g-, -7_h-,
20. -7_i-, -7_j- y -7_k- para facilitar la comprensión del funcionamiento.

Las flechas A y B marcan el sentido de avance de la cadena -6-.

25. El funcionamiento del sistema descrito es el siguiente:

Supuesto el funcionamiento el sistema de arrastre del horno -1-, las ruedas -4- y -5- girarán haciendo seguir a las cadenas sin fin -6- una trayectoria en el



sentido que indican las flechas A y B de las figuras 1 y 2 de los dibujos adjuntos.

5. Las bandejas -7- se hallan sujetas a las cadenas -6- mediante sus turiones -8- por lo que este punto seguirá exactamente la misma trayectoria de las cadenas -6- y para determinar la posición de una determinada bandeja bastará con determinar la posición relativa de uno o mas de los rodillos -11-, -12- y -13- y sus simétricos en el otro extremo de la bandeja.

10. Suponiendo una bandeja en la posición de la bandeja -7_a-, ésta se halla en posición horizontal por el hecho de que su rodillo -11- está encajonado en el canal que forman las guías -19- y -20-, y el rodillo -15- se apoya sobre la guía -29-.

15. En esta posición la bandeja -7a- se halla en condiciones de ser cargada a través de la puerta -25- bien manual o automáticamente.

20. La bandeja en cuestión se ve arrastrada por las cadenas -6- pasando a la posición -7_b- de forma que no ha perdido su condición de horizontalidad por el hecho de que el rodillo -11- se halla canalizado por el par de guías -19- y -21-, y cuando el rodillo -11- sale del radio de acción de la guía -21- el rodillo -15- ya ha entrado en contacto con la guía -30- apoyándose en ella y manteniendo así su horizontalidad.

25. La bandeja en cuestión pasa de esta manera a ocupar la posición -7_c- en la que sigue manteniendo su horizontalidad por el hecho de que antes de que el rodillo

920352



-15- abandone la guía -30-, el rodillo -12- queda bajo el control de la guía -17-, manteniéndose todavía el rodillo -11- sujeto a la trayectoria que determina la guía -19- en su extremo recto -19a-.

5. Con los rodillos -11- y -12- apoyados sobre la guía -17- la bandeja se traslada hasta ocupar la posición -7_d- en la que el rodillo -12- penetra estableciendo contacto inferior con la guía -20- en su extremo recto y horizontal -20_a-, de forma que llega hasta la posición -7_e- en la que el rodillo -11- deja a la guía -20- mientras que el rodillo -12- penetra en el canal formado por las guías -20- y -22- que dirigen su trayectoria evitando que la bandeja pierda su horizontalidad.

10. De esta manera se llega a la posición -7_f- en la que la bandeja se mantiene en posición horizontal pasando a la posición -7_g- con lo que el rodillo -15- penetra en el canal formado por las guías -23- y -24- poco antes de abandonar el rodillo -12- al canal formado por la guías -20- y -22-.

15. Antes de abandonar las guías -23- y -24-, ocupadas por el rodillo -15-, los rodillos -11- y -12- pasan a apoyarse sobre la cara superior de la guía -18- con lo que la bandeja pasa a ocupar la posición -7_h-, y de esta forma se sigue desplazando hasta llegar a la posición -7_i- que precede al balanceamiento de descarga de la bandeja en cuestión.

20. En el avance de la bandeja hacia la posición -7_j- el rodillo -15- entra en contacto con la guía -28-

En el avance de la bandeja hacia la posición -7_j- el rodillo -15- entra en contacto con la guía -28-

420



lo cual produce una inclinación de la bandeja que llega a su punto máximo en la posición -7_k- en la que el rodillo $-15-$ alcanza el vértice que forma la guía $-28-$.

5. En esta posición, -7_k- , se produce la descarga de la bandeja por deslizamiento con lo que el pan ya cocido sale al exterior del horno $-1-$ por la puerta de descarga $-26-$ atravesando la cortinilla de cierre $-27-$.

10. A partir de este momento la bandeja empieza a perder la inclinación adquirida y el rodillo $-15-$ entra en contacto con la cara interior de la guía $-29-$ a la vez que el rodillo $-11-$ penetra en el canal formado por las guías $-19-$ y $-21-$ pasando nuevamente a la posición de carga que indica la posición -7_a- , repitiéndose el ciclo que se acaba de describir.

15. El hecho de que el rodillo $-15-$ se halle en un plano diferente al de los rodillos $-11-$ y $-12-$ evita que las guías $-24-$, $-23-$, $-28-$, $-29-$ y $-30-$ puedan interferir en la trayectoria de los rodillos $-11-$ y $-12-$.

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, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.



420352
NOTA

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

5. 1. Sistema de guías y basculación de bandejas en hornos para la cocción de pan y productos alimenticios, que se caracteriza esencialmente por el hecho de comprender un conjunto de bandejas basculantes, sobre un par de cadenas paralelas laterales sin fin, extendidas a lo largo del horno, las cuales contienen varios puntos salientes capaces de ser conducidos por una serie de guías de posición fija, instaladas en el horno, manteniendo la posición relativa de dichos puntos y con ello la posición de la bandeja.

10. 2. Sistema de guías y basculación de bandejas en hornos para la cocción de pan y productos alimenticios, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que las bandejas contienen preferiblemente tres puntos salientes en cuyos extremos se hallan correspondientes rodillos estando dos de ellos dispuestos en la parte superior y desplazados igualmente respecto al tercero en profundidad, y dispuesto en la parte inferior, a fin de que no se interfiera, en las guías, con el movimiento o trayectoria que sigue dicho tercer rodillo, siendo los primeros de guía y apoyo y el tercero asimismo de guía y basculación ante la boca del horno.

25. 3. Sistema de guías y basculación de bandejas en hornos para la cocción de pan y productos alimenticios

420352



5. ticios, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por el hecho de disponer a cada lado de las paredes del horno, guías rectas horizontales en la parte superior e inferior del horno correspondiendo a las partes de recorrido recto de las cadenas; juegos de guías paralelas y curvadas en los cuadrantes superiores de giro de arrastre; otro juego de guías paralelas y curvadas en el cuadrante inferior de la rueda de arrastre interior del horno; situadas éstas en un plano vertical distinto de las
10. anteriores para actuar sobre el tercer rodillo desplazado de las bandejas; una guía angular para el basculado en el plano del referido tercer rodillo, seguida de otra guía sensiblemente vertical a continuación de la misma; y finalmente una guía curva interior en el cuadrante superior
15. de entrada, en el propio plano vertical del tercer rodillo desplazado de las bandejas, actuando en el recorrido de las bandejas cada guía sobre el rodillo o rodillos que le corresponden para mantener en posición las bandejas.
4. Sistema de guías y basculación de bandejas en hornos para la cocción de pan y productos alimenticios.
- 20.

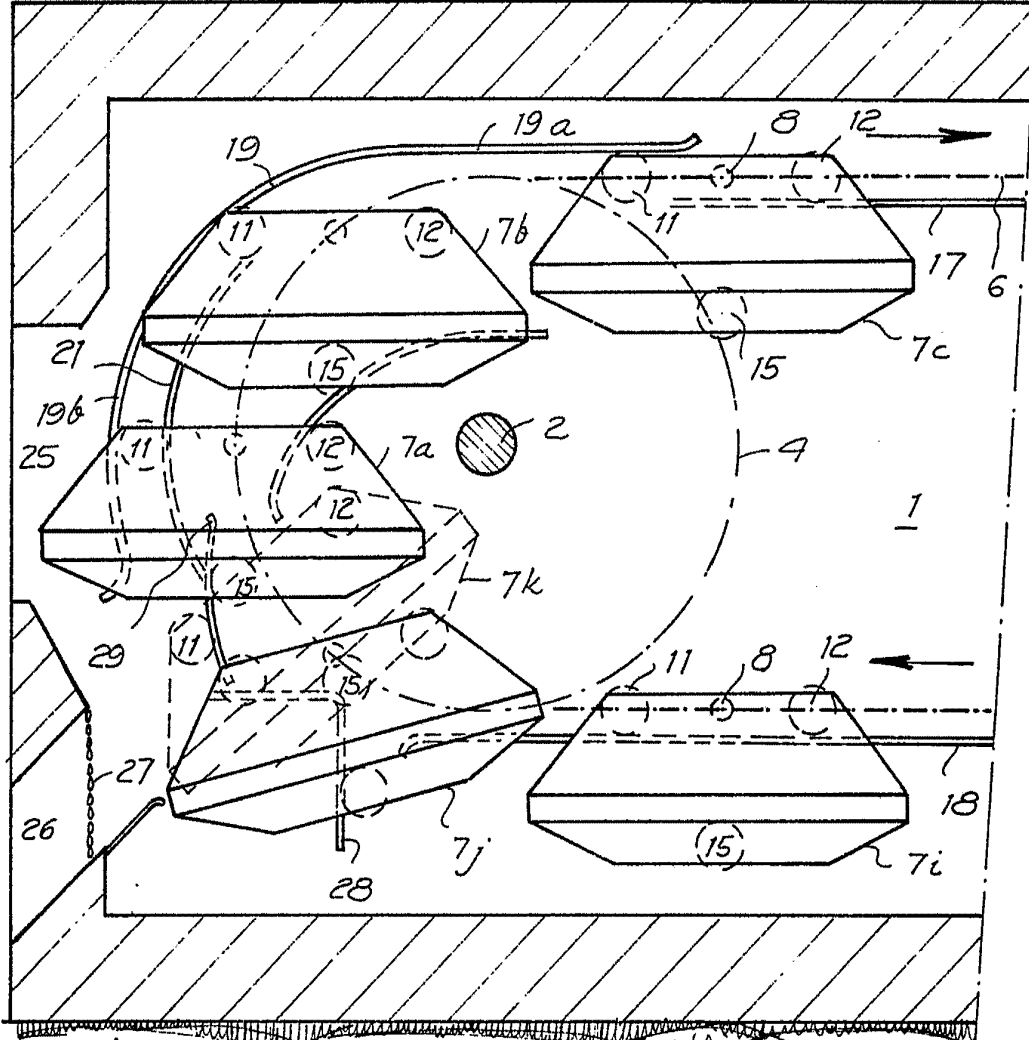
La presente memoria consta de once hojas foliadas
Barcelona, 30 de octubre de 1973

CONSTRUCCIONES BALART, S. A.
P.a.

30 OCT 1973



FIG. 1



23756/3

Barcelona, 30 de octubre de 1973

p.a.

[Handwritten signature]

420352

30 OCT 1973

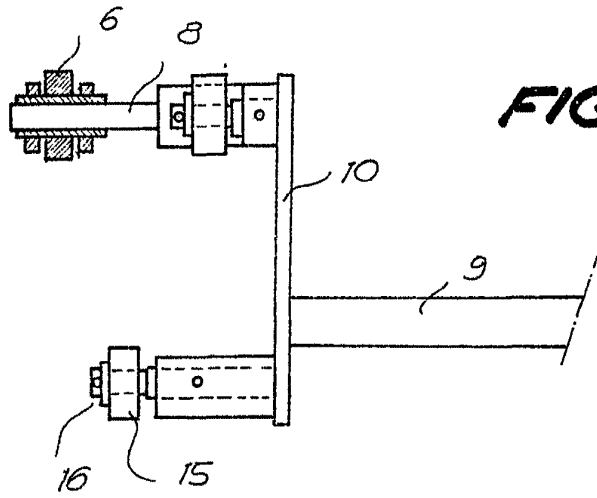
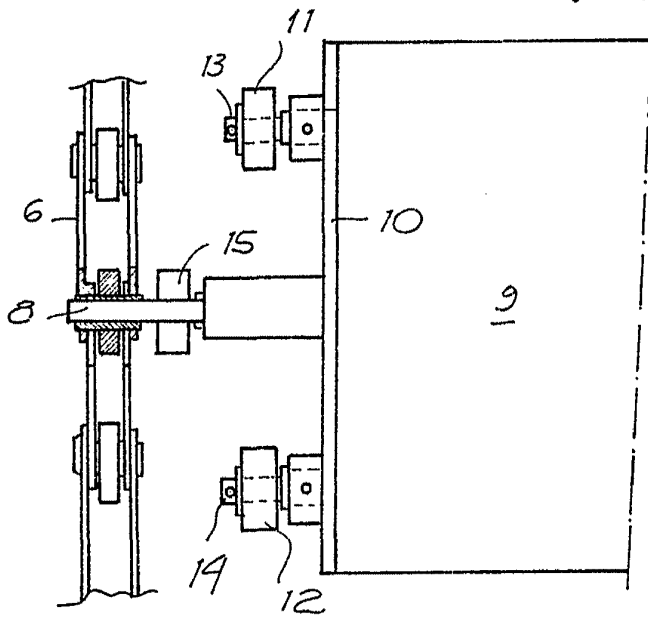


FIG. 3

FIG. 4



Barcelona, 30 de octubre de 1973
p.a.

23756/3