



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 034 995**

⑫ Número de solicitud: U 9601638

⑬ Int. Cl.⁶: B07B 13/04

⑭

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑮ Fecha de presentación: **07.06.96**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **01.03.97**

⑰ Solicitante/s: **Rafael Gabarrón López**
Alicante 10, 1º A
30880 Aguilas, Murcia, ES
Juan Antonio Gabarrón López y
Manuel Jiménez Sánchez

⑱ Inventor/es: **Gabarrón López, Rafael;**
Gabarrón López, Juan Antonio y
Jiménez Sánchez, Manuel

⑲ Agente: **Esteban Pérez-Serrano, María Isabel**

⑳ Título: **Calibradora de parrilla para frutas y hortalizas redondas o aplatilladas.**

ES 1 034 995 U

DESCRIPCION

Calibradora de parrilla para frutas y hortalizas redondas o aplastadas.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a una máquina calibradora que mejora sustancialmente el procedimiento de clasificación o calibración de frutas y hortalizas, dependiendo de su tamaño y dimensiones, para cubrir las exigencias y necesidades del mercado con el menor coste, manipulación y daños en las características naturales y comerciales de los productos a tratar de calibrar.

Antecedentes de la invención

En los procesos de calibración actuales, los costes de maquinaria para tal fin, así como los costes de manipulación y clasificación basados en las características de peso y color, ocasionan un incremento en los costes de procesamiento y posterior comercialización. Estos medios de clasificación por peso y de coloración están basados en detectores electrónicos de peso y de pigmentación o coloración del producto por medio de unidades de control centrales regidas o controladas por ordenadores. Esto ocasiona un coste considerable en cuanto a la inversión a realizar en los procesos de clasificación que pueden ser:

- Coste excesivo de la maquinaria destinada a tal fin.
- Instalaciones dotadas de características especiales para la ubicación de la maquinaria.
- Alto coste de personal que ocasiona el trabajo de tales máquinas.
- Imprescindibilidad de contar en plantilla con personal especializado para la reparación de posibles averías.
- Coste de las reparaciones por tratarse de materiales muy especializados y generalmente importados.
- Necesidad de efectuar una posterior clasificación por tamaños del producto tratado.
- Imposibilidad de que cualquier empresario o productor medio puede adquirir dicha maquinaria por su elevado coste
- Golpes y rozaduras en los productos clasificados.

Justificación de la invención

Con todo lo expuesto anteriormente se puede aconsejar las ventajas que ocasionaría la utilización de medios de calibración mas sencillos y económicos, y por tanto mas asequibles al productor mediano, tendentes a evitar una inversión desproporcionada e inasequible de maquinaria sofisticada, fuertes gastos en instalaciones adecuadas y en personal.

La utilización de medios mas baratos de bajo mantenimiento, asequibles y mecanizados favorecería la competitividad del producto tratado con el consiguiente abaratamiento de los costes de producción.

Con esta reducción de costes y con el producto perfectamente calibrado se produciría un previsible aumento de beneficios que facilitarían la consiguiente reinversión y mejora de las instalaciones productoras.

Se concibe la presente invención con objeto de reducir costes basándose en una concepción de la calibración por tamaños y formas mediante el empleo de unas parrillas basculantes con receptá-

culos calibrados, según dimensiones y necesidades del mercado, sin la consiguiente especialización de otras máquinas mas complejas diseñadas para un producto determinado sin posibilidad de variación de la utilidad de la máquina.

Descripción de la invención

La máquina calibradora objeto de esta invención permite la calibración de frutas y hortalizas por medio de parrillas basculantes dotadas de receptáculos calibradores situados en uno o varios niveles dependiendo de las necesidades de producción.

El procedimiento está ausente de cualquier medio electrónico, trabajando por la propia inercia y por una motorización que acciona unos medios de arrastre por cadenas o correas que desplazan el producto mientras se clasifica o calibra, cayendo el producto clasificado sobre un amortiguador acolchado que frena su caída y evita golpes y deformaciones, pasando posteriormente a medios de transporte sinfín para su traslado a la zona de envasado.

La máquina calibradora consta de dos partes, una de ellas constituida por el chasis o armazón de la máquina y otra por la zona de calibración propiamente dicha.

Mas concretamente, la máquina consta de una cinta de alimentación sinfín que realiza el aporte del producto a calibrar y que se encuentra accionada por unos piñones activados por un motor con reductor y variador de velocidad que permitirá la modificación y variación del aporte del producto a calibrar.

Esta cinta dirige el producto hacia el sector en el que se encuentran las parrillas de calibración dotadas de receptáculos calibradores, las cuales se encuentran montadas sobre unas cadenas o correas activadas por unos piñones accionados por un motor que incorpora su consiguiente reductor y variador de velocidad.

Sobre las cadenas de arrastre, paralelas entre sí entre cada par de piñones alineados, se encuentran soldados unos casquillos o cojinetes en los que se introducen los extremos delanteros de las parrillas principales de soporte de calibración que se encuentran distribuidas en todo el hueco del chasis destinado a tal fin.

Por otra parte, la calibradora incorpora unas parrillas basculantes secundarias de calibración, que se encuentran a un nivel inferior a las parrillas principales y van unidas a estas parrillas por medio de casquillos o cojinetes soldados colocados en la parte frontal de la parrilla principal de calibración en número y medidas a medidas iguales que variarán en función del número de receptáculos de calibración.

Estos casquillos realizan una doble función, de arrastre, y llegado el momento, permiten la basculación de las parrillas secundarias.

Dependiendo del tamaño del producto, este se ajustará sobre el receptáculo de una de las parrillas secundarias inferiores o sobre la parrilla principal.

Los extremos de las partes traseras de las parrillas principales de calibración y las partes traseras de las parrillas secundarias de calibración se deslizan por unas guías o pletinas colocadas a los lados del chasis de forma longitudinal en el sen-

tido de funcionamiento y en un plano horizontal inferior a las cadenas de arrastre, estas guías se encuentran colocadas paralelas entre sí y unidas entre ellas.

Las parrillas calibradoras se deslizan por estas guías o pletinas hasta que llegado el momento se realiza la basculación por pérdida de apoyo de los extremos posteriores de las parrillas calibradoras que se deslizan por ellas, en ese instante el producto que se encuentra sobre el receptáculo cae por la basculación de la parrilla.

Esta basculación se realiza primero en las parrillas secundarias que irán basculando por orden inverso a su tamaño de calibración, es decir, los calibres mas pequeños primeros y los calibres mas grandes los últimos.

El momento y lugar de esta basculación dependerá de la longitud de las guías o pletinas de soporte y deslizamiento, estas medidas se tomarán de antemano para que se realice en el lugar apropiado de la cinta de transporte sinfín para su posterior envasado por diferentes tamaños de producto.

La última basculación y por tanto, el final del proceso de calibración se realizará en la parrilla calibradora principal, de la misma forma que las parrillas secundarias, es decir por pérdida de apoyo en las parte traseras que se deslizan sobre la guía o pletina que se destina a tal fin.

El número de guías o pletinas de soporte lateral serán iguales al número de niveles de parrillas secundarias calibradoras.

El número de niveles de parrillas secundarias adoptadas no modifica en ningún caso el funcionamiento del proceso de calibración, ya que la instalación está preparada para adoptar cuantos niveles de parrillas secundarias se precisen, así como será variable el número de receptáculos de calibración adoptados, dependiendo siempre de las necesidades de producción.

Al término de la basculación de las parrillas calibradoras, estas caen en posición vertical, pasando en esta posición todo el recorrido inferior de la cadena de arrastre a su paso por la parte inferior del chasis, hasta que por el giro de los piñones sobre las parrillas calibradoras desemboca en el plano horizontal superior de trabajo, donde por propia inercia vuelven a la posición horizontal de trabajo apoyando sobre las pletinas o guías laterales. Este proceso se repite de forma sucesiva.

La velocidad de la cadena de arrastre se regulará adecuadamente mediante el variador de velocidad que incorpora asociado el motor de accionamiento de la cadena de arrastre.

Una vez realizado el proceso de basculación y calibrado, el producto calibrado cae en unas placas amortiguadoras colocadas de forma regulable para evitar el golpe que se produciría en la caída desde el plano de calibración hacia el plano transversal donde están situadas las cintas transportadoras sinfín que son las encargadas de conducir el producto ya calibrado a la zona donde se realizará posteriormente el envasado final.

En estas cintas transportadoras sinfín están colocados unos separadores que evitan la mezcla de productos de diferentes calibres resultados del proceso de calibración.

Estas cintas transportadoras sinfín están ac-

cionadas a su vez, como el resto del conjunto por un motor con variador y reductor de velocidad, con piñones de salida en el motor que van acoplados por medio de cadenas o correas a unos rodillos de arrastre colocados en los extremos de esta cinta y ensamblados al chasis, por donde las cintas de transporte realizan un movimiento de traslado hasta la zona de envasado donde termina el proceso.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un juego de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

Figura 1. - Muestra una vista en perspectiva de la calibradora de parrilla para frutas y hortalizas redondas o aplatilladas objeto de esta invención.

Figura 2.- Muestra una vista en planta del sector de la calibradora en el que se encuentran la parrillas principales y secundarias de calibración entre sendas cadenas de arrastre.

Realización preferente de la invención

A la vista de las figuras se describe un modo de realización preferente de la calibradora de parrilla de frutas y hortalizas redondas o aplatilladas objeto de esta invención, concebida para calibrado y selección de los productos para su posterior envasado independiente en función de su tamaño, calibradora que incorpora fundamentalmente unas parrillas (1) principales, y parrillas secundarias (2) ubicadas a niveles inferiores a las principales (1), sobre las que se introduce y/o deposita el producto, ambos tipos de parrillas son basculantes y están dotadas de receptáculos calibradores (3) y (4) respectivamente, encontrándose las parrillas principales (1) conectadas a sendas cadenas de arrastre (5) longitudinales por medio de casquillos y cojinetes (6) que arrastran y basculan las parrillas principales (1), que a su vez se encuentran guiadas por sus sectores posteriores de apoyo (7) sobre unas guías o pletinas (8) situadas en un plano inferior a la cadena de arrastre (5) y en la dirección del movimiento de las parrillas calibradoras (1) y (2) hasta su pérdida de contacto y consiguiente basculación, habiéndose previsto que las parrillas secundarias (2) se encuentren unidas por medio de casquillos o cojinetes (9) colocados en la parte frontal de la parrilla principal de calibración (1) para arrastre y basculación de dichas parrillas secundarias (2), las cuales a su vez se encuentran guiadas por sus sectores posteriores de apoyo (10) sobre unas guías o pletinas (16) paralelas a las guías (8) de las parrillas principales (1) hasta su pérdida de contacto y consiguiente basculación.

La calibradora consta de una cinta de alimentación (11) sinfín que realiza el aporte del producto a calibrar sobre las parrillas principales y secundarias (1) y (2), cinta (11) accionada por unos piñones activados por un motor con reductora y variador de velocidad.

Asimismo la calibradora dispone de las cadenas de arrastre (5) activadas por unos piñones (12) accionados por un motor que incorpora re-

ductor y variador de velocidad.

La calibradora consta de unas placas amortiguadoras (13) de golpes de los productos que caen tras basculación de la parrilla en la que se encuentran, placas (13) que se encuentran ubicadas en un plano inferior transversal al plano de desplazamiento de las parrillas calibradoras (1) y (2), en el que se encuentran cintas de transporte sinfín (14) para traslado del producto hasta la zona de envasado.

Estas cintas de transporte sinfín (14) están dotadas de rodillos de accionamiento activados por motor, variador de velocidad y reductor para regulación de funcionamiento.

Por otra parte, sobre estas cintas de trans-

porte sinfín de salida (14) se encuentran unos separadores (15) en su sentido de funcionamiento que separan los productos de diferentes calibres durante su traslado a la zona de envasado.

5 No se considera necesario hacer mas extensiva esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan.

10 Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre y cuando no alteren la esencialidad del invento.

15 Los términos en que se ha descrito esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio y no limitativo.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Calibradora de parrilla para frutas y hortalizas redondas o aplatilladas concebida para calibrado y selección de los productos para su posterior envasado independiente en función de su tamaño, esencialmente **caracterizada** porque incorpora unas parrillas (1) principales, y parrillas secundarias (2) ubicadas a niveles inferiores a las principales (1), sobre las que se introduce y/o deposita el producto, ambos tipos de parrillas son basculantes y están dotadas de receptáculos calibradores (3) y (4) respectivamente, encontrándose las parrillas principales (1) conectadas a sendas cadenas de arrastre (5) longitudinales por medio de casquillos y cojinetes (6) que arrastran y basculan las parrillas principales (1), que a su vez se encuentran guiadas por sus sectores posteriores de apoyo (7) sobre unas guías o pletinas (8) situadas en un plano inferior a la cadena de arrastre (5) y en la dirección del movimiento de las parrillas calibradoras (1) y (2) hasta su pérdida de contacto y consiguiente basculación, habiéndose previsto que las parrillas secundarias (2) se encuentren unidas por medio de casquillos o cojinetes (9) colocados en la parte frontal de la parrilla principal de calibración (1) para arrastre y basculación de dichas parrillas secundarias (2), las cuales a su vez se encuentren guiadas por sus sectores posteriores de apoyo (10) sobre unas guías o pletinas (16) paralelas a las guías (8) de las parrillas principales (1) hasta su pérdida de contacto y consiguiente basculación.

2. Calibradora de parrilla para frutas y hortalizas redondas o aplatilladas según reivindicación anterior **caracterizada** porque consta de

una cinta de alimentación (11) sinfín que realiza el aporte del producto a calibrar sobre las parrillas principales y secundarias (1 y 2), cinta (11) accionada por unos piñones activados por un motor con reductora y variador de velocidad.

3. Calibradora de parrilla para frutas y hortalizas redondas o aplatilladas según reivindicación 1 **caracterizada** porque dispone de las cadenas de arrastre (5) activadas por unos piñones (12) accionados por un motor que incorpora reductor y variador de velocidad.

4. Calibradora de parrilla para frutas y hortalizas redondas o aplatilladas según reivindicación 1 **caracterizada** porque consta de unas placas amortiguadoras (13) de golpes de los productos que caen tras basculación de la parrilla en la que se encuentran, placas (13) que se encuentran ubicadas en un plano inferior transversal al plano de desplazamiento de las parrillas calibradoras (1) y (2), en el que se encuentran cintas de transporte sinfín (14) para traslado del producto hasta la zona de envasado.

5. Calibradora de parrilla para frutas y hortalizas redondas o aplatilladas según reivindicación 1 y 4 **caracterizada** porque las cintas de transporte sinfín (14) están dotadas de rodillos de accionamiento activados por motor, variador de velocidad y reductor para regulación de funcionamiento.

6. Calibradora de parrilla para frutas y hortalizas redondas o aplatilladas según reivindicación 1 y 4 **caracterizada** porque dispone de unos separadores (15) ubicados sobre estas cintas de transporte sinfín de salida (14) en su sentido de funcionamiento que separan los productos de diferentes calibres.

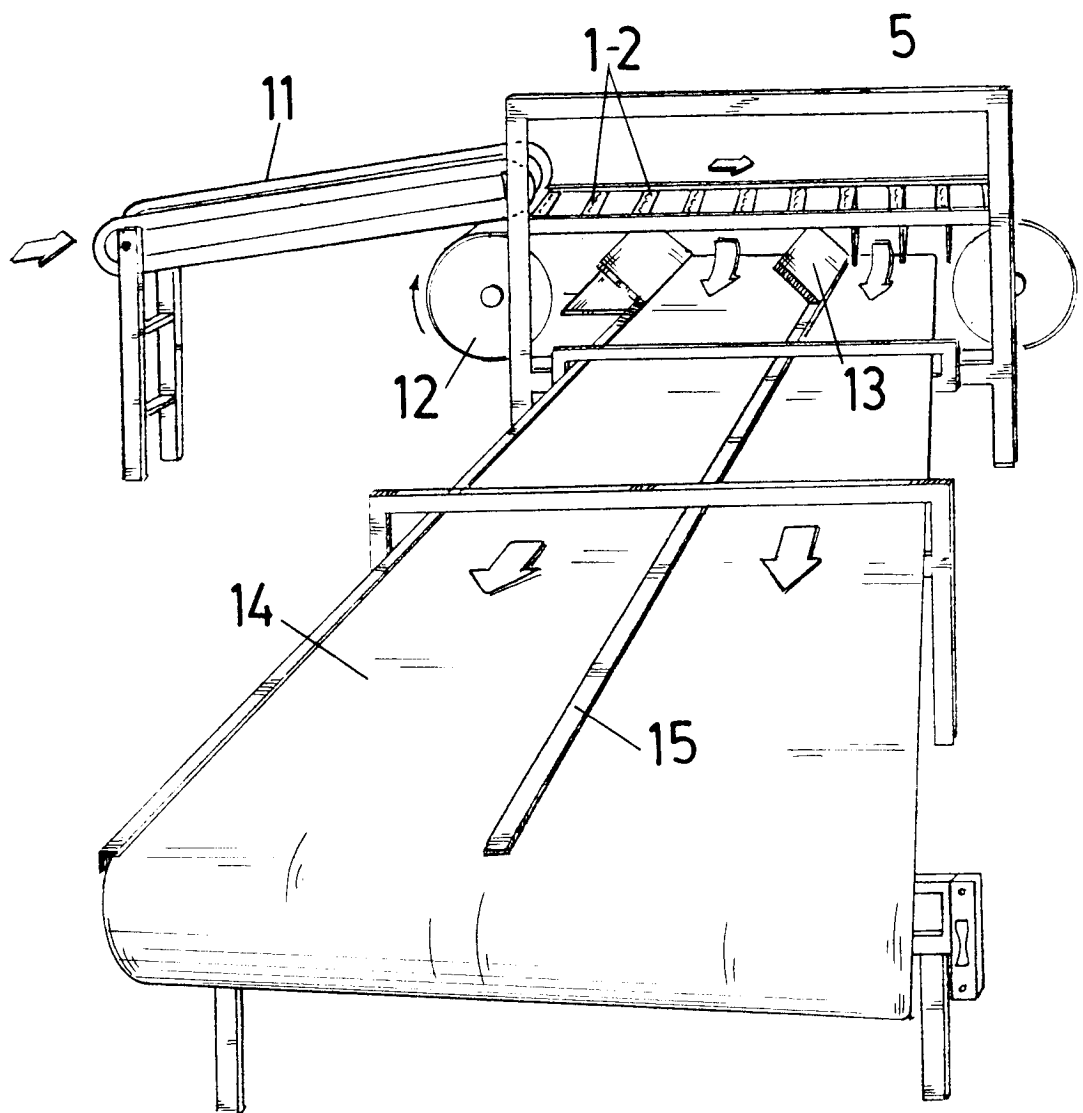


FIG. 1

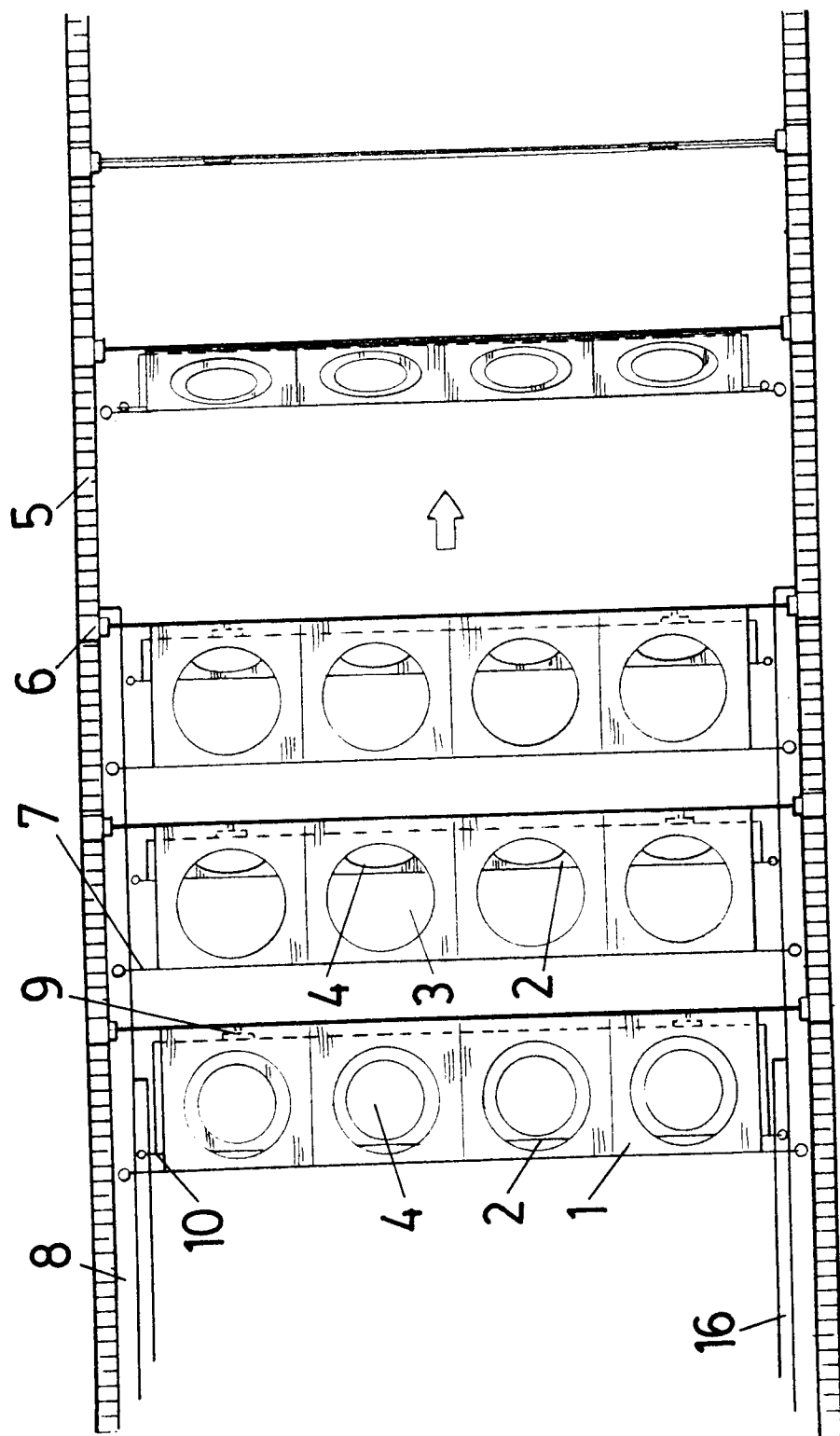


FIG. 2