

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 184 660**

21 Número de solicitud: 201730366

51 Int. Cl.:

**A23N 15/00** (2006.01)

**B65B 25/02** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**29.03.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**06.06.2017**

71 Solicitantes:

**LÓPEZ PERIAÑEZ, Manuel (100.0%)  
COLÓN 64  
21810 PALOS DE LA FRONTERA (Huelva) ES**

72 Inventor/es:

**LÓPEZ PERIAÑEZ, Manuel**

74 Agente/Representante:

**SALAS MARTÍN, Miguel**

54 Título: **EQUIPO DE MANIPULACIÓN DE FRUTA**

ES 1 184 660 U

**EQUIPO DE MANIPULACIÓN DE FRUTA**

**DESCRIPCIÓN**

5

**OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a un equipo de manipulación de fruta, previsto para ejecutar las operaciones de selección, envasado y pesado de frutas tales como arándanos y similares.

10

El objeto de la invención es proporcionar al mercado y en particular al sector de manipulación de frutas un equipo mediante el que facilitar el proceso de selección y envasado de la fruta a partir de la misma suministrada a granel.

15

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Aunque se conocen máquinas que realizan operaciones diversas, tales como calibrado de frutas, y otras para realizar el pesaje de envases, así como máquinas para realizar la selección y oportuna distribución de las propias frutas, se desconoce la existencia de equipos que integren toda las fases operativas que se llevan a cabo desde la recepción de la fruta hasta su definitivo envasado.

20

25

**DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

El equipo que se preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en base a una solución sencilla pero eficaz.

30

Para ello y de forma más concreta en dicho equipo se establecen diferentes zonas de tratamiento de la fruta, empezando por una tolva o depósito de recepción de la fruta (preferentemente arándanos), de manera que dicha tolva alimenta a una cinta calibradora afectada de orificios, en la que tiene lugar la selección de los frutos de gran tamaño, ya que

35

los de menor tamaño caerán a través de los orificios hacia una cinta transportadora inferior, mientras que la fruta grande, que queda sobre la cinta calibradora y perforada, accede a una cinta lisa de selección manual, en la que los operarios eliminarán las frutas deterioradas, podridas o simplemente con mal aspecto, eliminando igualmente ramas u  
5 hojas que hubieran podido quedar dispuestas entre las frutas.

La cinta de selección manual desemboca en un distribuidor de fruta, en el que se han previsto unos sensores que detectan el volumen de fruta que accede a dichos distribuidores, para en caso de que los mismos se sobrecargaran detener automáticamente  
10 la cinta de alimentación para que la fruta no se desborde.

Desde dicho distribuidor la fruta pasa a una pluralidad de cintas previstas en correspondencia con otras tantas salidas de dicho distribuidor, cintas de menor tamaño que realizan la función de transportar la fruta hasta los correspondientes envases o tarrinas de  
15 manera que éstos envases se depositan sobre respectivos platos de balanza dispuestos inmediatamente por debajo de la salida de las cintas menores de distribución, de manera que estos platos funciona automáticamente, de modo que un operador deposita manualmente el envase sobre el plato de balanza que es pesado automáticamente para ser tarado y el mismo es cargado por la correspondiente cinta transportadora, de modo que el  
20 mismo se va cargando poco a poco por volcado de la fruta sobre el mismo, de manera que el sistema controla tanto el peso bruto como el peso neto y la tara de los envases.

Al tratarse de un producto formado por unidades indivisibles, como son los arándanos, es normal que los envases sean cargados con unos gramos de más, si bien el sistema a  
25 medida que el envase se va llenando se reduce la velocidad de la cinta que lo alimenta.

Una vez el plato de balanza detecta que el envase llega al peso previsto para el mismo con la fruta contenida en el mismo, la cinta de alimentación del mismo se detiene automáticamente, y un pequeño brazo neumático/hidráulico empujará y expulsará dicho  
30 envase lleno y pesado hacia una cinta transversal en la que se depositan los envases de las distintas líneas de llenado, que transporta dichos envases para que los operarios se encarguen de cerrar dichos envases, discurriendo estos sobre la cinta hasta alcanzar una zona donde se ha previsto una mesa giratoria para envasado final de los envases.

5 El equipo dispondrá de un sistema de detectores o sensores totalmente automatizados que mediante un software es controlado desde una pantalla desde la que se gestionan todos los movimientos que se realizan, de manera que al estar totalmente digitalizado el equipo, este puede ser controlado de forma remota desde cualquier lugar, disponiendo de un modem con una IP propia determinada.

10 En definitiva, se trata de un equipo en el que se realizan las operaciones de selección del tamaño de la fruta, rechazo y limpieza de la misma, envasado y pesado, que si bien necesita de cierta mano de obra, automatiza y simplifica gran parte de dicho proceso.

### **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

15 Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

20 La figura 1.- Muestra una vista en perspectiva general de un equipo de manipulación de fruta realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

25 La figura 2.- Muestra un detalle en perspectiva de la parte del equipo en la que tiene lugar la calibración de la fruta.

La figura 3.- Muestra un detalle en perspectiva de la parte del equipo en la que tiene lugar la retirada de la fruta dañada así como de hojas y/o ramas.

30 La figura 4.- Muestra un detalle en perspectiva de la parte del equipo correspondiente al distribuidor de la fruta hasta las estaciones de pesaje.

La figura 5.- Muestra un detalle en perspectiva correspondiente a una pareja de cintas en comunicación con el distribuidor de la figura anterior, para llevar la fruta hasta la zona de pesaje.

La figura 6.- Muestra un detalle en perspectiva de la parte del equipo correspondiente al plato de balanza sobre el que se depositan manualmente los envases destinados a recibir la fruta.

5

La figura 7.- Muestra un detalle en perspectiva de la parte del equipo en la que tiene lugar el cierre de los envases y final envasado de los mismos.

## 10 REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las figuras reseñadas, puede observarse como el equipo de la invención incluye una tolva (1) en la que se deposita la fruta, concretamente arándanos, y desde la cual dicha fruta accede a una cinta de calibrado (2) con orificios o perforaciones (3) para que a través de los mismos pasen las frutas de menor tamaño, accediendo éstas a una cinta transversal e inferior que las arrastra hacia el contenedor oportuno para su aprovechamiento en otros sectores, de manera que la fruta del tamaño adecuada queda dispuesta sobre la superficie de dicha cinta de calibrado para acceder a una cinta de selección (4) en la que los operarios se encargan de retirar las frutas dañadas o de mal aspecto, así como de retirar hojas o ramas.

15  
20

La cinta de selección (4) desemboca en un distribuidor (5) con detectores (6) del nivel de llenado del mismo a través de los que se controla el accionamiento de las cintas en caso de que se produzca un llenado que pudiera provocar un desbordamiento del producto, volviéndose a activar dichas cintas cuando el nivel de llenado se encuentre por debajo del nivel preestablecido mediante dichos sensores o detectores (6).

25

El distribuidor (5) cuenta con una pluralidad de salidas en correspondencia con las cuales se han previsto otras tantas y pequeñas cintas (7) que transportan la fruta hacia respectivos platos de balanza (8) en los que previamente y de forma manual se habrán depositado los envases o tarrinas vacías, de forma unitaria, para que la balanza lleve a cabo el pesaje del envase vacío, determinando la tara del mismo, y tras ello a través del control del accionamiento de las pequeñas cintas (7) proceder al llenado de los envases y detener dicho llenado cuando el envase llegue a un nivel de peso preestablecido, siendo éste

30

expulsado por medio de un brazo basculante (9) contando esta zona con sensores (10) de posición de las tarrinas o envases, las cuales son desplazadas una vez llenas por medio de dicho brazo basculante (9) hacia una cinta transversal (11), de notable longitud en la que los operarios se encargarán de cerrar los envases ya llenos y pesados, de manera que dicha  
5 cinta transversal (11) arrastra los envases hasta alcanzar una mesa circular (12) giratoria en la que se disponen las cajas en las que se almacenarán los envases ya cerrados.

10

**REIVINDICACIONES**

- 1ª.- Equipo de manipulación de fruta, caracterizado porque comprende una tolva de alimentación de la fruta hacia una cinta de calibrado, dotada de orificios para paso de los  
5 frutos de tamaño inferior al deseado, cinta de calibrado que descarga sobre una cinta de selección y eliminación de frutas deterioradas, hojas o ramas, cinta de selección que descarga sobre un distribuidor de la fruta seleccionada, dotado de varias salidas hacia respectivas cintas de transporte de menor tamaño y que desembocan sobre respectivos  
10 platos de balanza destinados a recibir los envases a llenar y asociados a la electrónica de control y accionamiento de las cintas que descargan sobre las mismas, habiéndose previsto que en correspondencia con dichos platos de balanza se establezcan brazos de empujado de los envases una vez llenos hacia una última cinta transversal de tapado de los envases por parte de los operarios.
- 15 2ª.- Equipo de manipulación de fruta, según reivindicación 1ª, caracterizado porque bajo la cinta de calibrado se establece una cinta de transporte de la fruta de menor tamaño hacia el correspondiente contenedor de almacenamiento de la misma.
- 20 3ª.- Equipo de manipulación de fruta, según reivindicación 1ª, caracterizado porque el distribuidor incluye sensores de nivel asociados a una electrónica de control de los medios de accionamiento de la cinta de calibrado y de selección.
- 25 4ª.- Equipo de manipulación de fruta, según reivindicación 1ª, caracterizado porque la cinta transversal de tapado de los envases por parte de los operarios descarga sobre una mesa circular giratoria en la que se disponen cajas de almacenamiento de los envases llenos, pesados y cerrados.
- 30 5ª.- Equipo de manipulación de fruta, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la electrónica de control del equipo incluye un módem para control remoto del mismo.

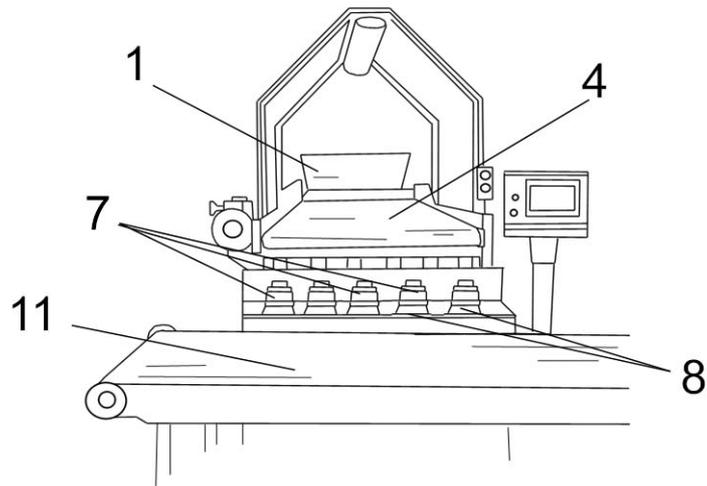


FIG. 1

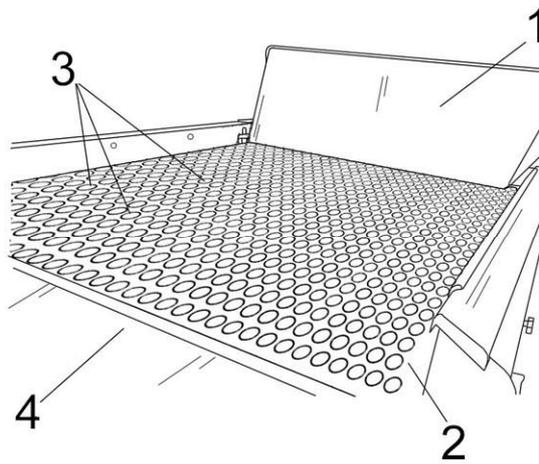


FIG. 2

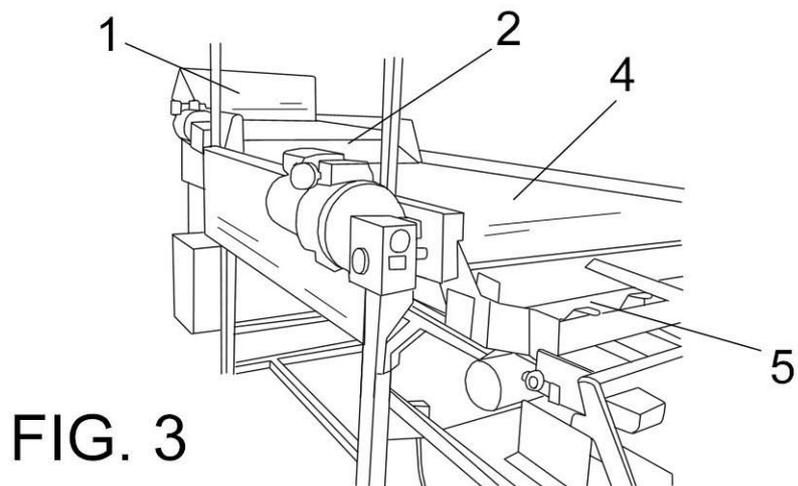


FIG. 3

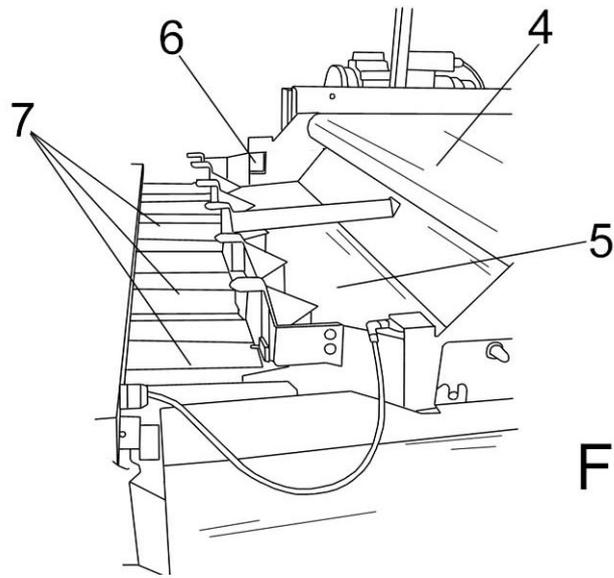


FIG. 4

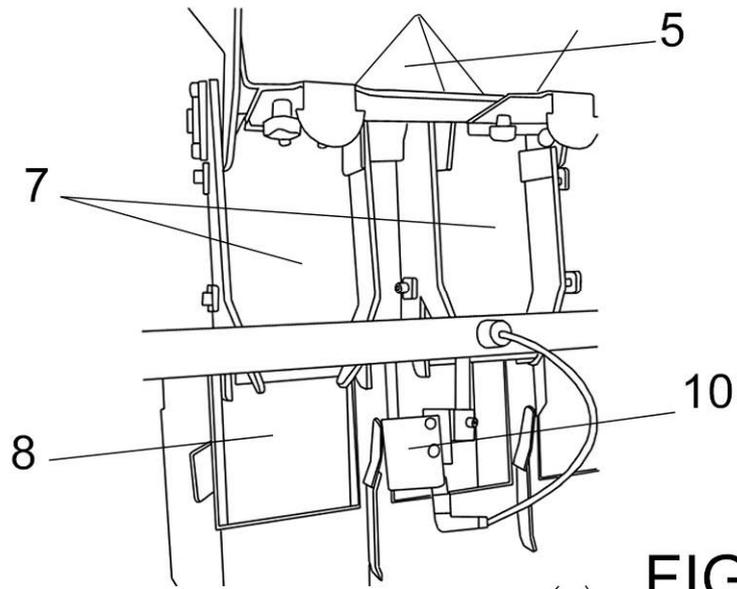


FIG. 5

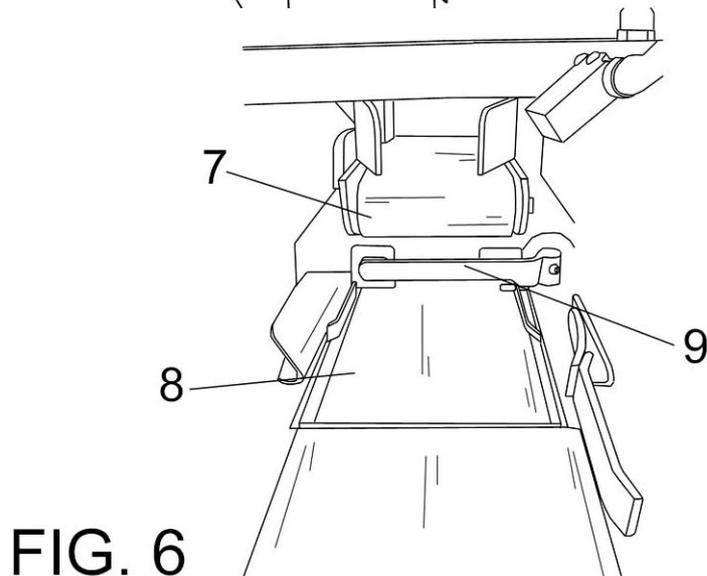


FIG. 6

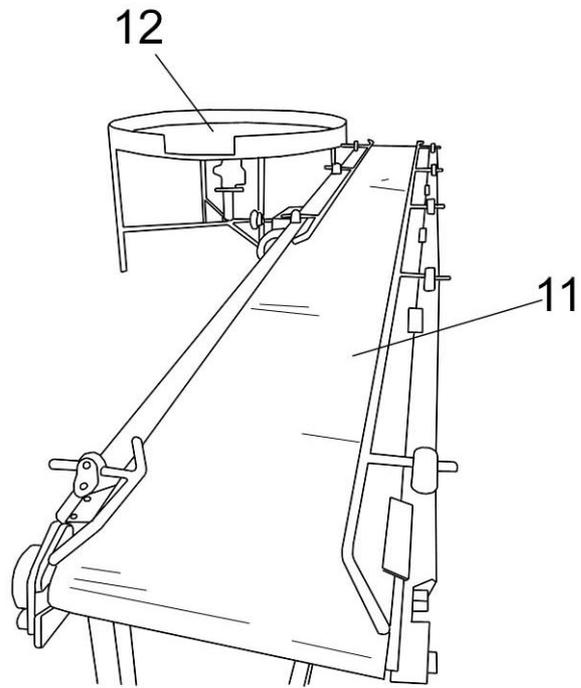


FIG. 7