

Int.
<u>B.656</u>

438357

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INTRODUCCION

Solicitante: ATLAS PACIFIC ENGINEERING COMPANY

Residencia: 67th Hollis Street, EMERYVILLE, California, Estados Unidos.

Enunciado: "UN ALIMENTADOR DE FRUTOS O ARTICULOS SIMILARES".

Esta invención se refiere a un mecanismo de alimentación para frutos y más particularmente se refiere a un dispositivo en el que se hacen avanzar frutas que varían mucho en tamaño, tales como melocotones, albaricoques o manzanas, a otro dispositivo para un proceso subsiguiente. La presente invención se refiere a un dispositivo en el que se hace avanzar una fruta cada vez al interior de cada compartimiento de un dispositivo para un proceso subsiguiente. En la descripción del invento que sigue, se supone que los albaricoques se hacen avanzar de uno en uno hasta un dispositivo orientador, donde es esencial que pase solamente un fruto a cada bolsa del dispositivo orientador. No obstante, debe quedar entendido que esto se hace solamente a fines ilustrativos, y que la invención tiene una amplia aplicación, siendo adecuada para cualquier uso por el que se desee alimentar un artículo de forma generalmente esférica, de uno en uno, al interior de una máquina.

En el pasado se han propuesto otros aparatos alimentadores, pero tales aparatos han sido ordinariamente de estructura mecánica compleja y además han presentado una tendencia a hacer avanzar los artículos a mayor ritmo del debido, de manera que podía situarse más de un artículo en cada compartimiento, o bien alimentar los artículos insuficientemente, con lo que se reducía la eficacia de la máquina.

Por consiguiente, un objeto de la siguiente invención es el de aportar un alimentador mecánico de alta velocidad para frutos y similares, de construcción sencilla.

Otro objeto de esta invención es el de aportar un dispositivo casi a prueba de imprudencias en su funcio-

namiento, de modo que es virtualmente imposible que pase más de un fruto cada vez.

5 Otro objeto más de esta invención es el de aportar un dispositivo alimentador capaz de funcionar a altas velocidades.

Otro objeto más es el de aportar un dispositivo alimentador que eyecta la fruta excedente sin ningún daño cuando existe un suministro excesivo.

10 Por el resto de la memoria se deducirán otros propósitos.

En los planos que forman parte de esta solicitud:

15 La fig. 1 es una vista lateral de un dispositivo conforme a la presente invención en el que se han eliminado ciertas partes para mostrar más claramente la estructura interna.

La fig. 2 es una vista en planta del dispositivo representado en la fig. 1.

La fig. 3 es una vista practicada sobre la línea 3-3 de la fig. 2.

20 Pasando ahora a una descripción de los planos mediante las cifras de referencia, diremos que el dispositivo comprende unos elementos laterales de bastidor 5 y 7 que poseen un arbol 9 montado en disposición giratoria entre los mismos. Unos elementos transversales de bastidor 11 y 13 se
25 extienden a través de la máquina y están sustentados por los elementos de bastidor laterales. Los elementos de bastidor transversales 11 y 13 sustentan por su parte unos elementos de soporte 15 y 17, cada uno de los cuales tiene una pluralidad de soportes que sustentan una pluralidad de pares
30 de árboles de avance. Se emplea un par de árboles de avance

para cada trayecto de alimentación, bien entendido que el dispositivo de la presente invención se puede construir con cualquier número deseado de trayectos.

5 Cada par de árboles de avance comprende un primer árbol 19 y un segundo árbol 21. El primer árbol 19 comprende una porción lisa 23 que presenta un extremo ahusado hacia fuera 24, en el extremo de avance para empujar a la fruta hacia la rampa 71. El segundo árbol 21 tiene una superficie exterior en forma de tornillo sin fin. El avance del tornillo 10 25 es un poco mayor que el diámetro del fruto mayor que se manipule. Los árboles están lo suficientemente cerca entre sí para que el fruto más pequeño no caiga entre los mismos y el fruto mayor queda su tentado adecuadamente cuando se aloja de manera apropiada en la muesca del tornillo sin fin, 15 de modo que no caerá. El diámetro del tornillo sin fin no es crítico, pero deberá estar proporcionado a la fruta que va pasando. La inclinación de los tornillos sin fin es tal que la fruta es impelida hacia delante por la cuesta, según giran los árboles, por lo que el tornillo sin fin sujeta los frutos por detrás más bien que los fuerza a avanzar. El declive 20 no será tan grande que la fruta tienda a saltar hacia delante desde una muesca del tornillo sin fin cuando ha quedado apropiadamente alojada en la muesca. En el caso de albaricoques de un tamaño de 1 1/4" a 2 1/4" (31,75 a 57,15 25 mm) se utilizó un tornillo sin fin de 1 1/2" (38,10 mm) de diámetro con un avance de 2 3/8" (60,32 mm) y un diámetro de fondo de 7/8" (22,23 mm). El árbol plano tenía un diámetro de 7/8" (22,23 mm) y estaba espaciado 2" (50,80 mm) del tornillo sin fin, de centro a centro. Se utilizó un declive de 30 5 a 8° con esta configuración de tornillo sin fin. Es rela-

en él mediante los separadores 47. Los separadores sobre segmentos adyacentes están alineados entre sí, con lo que se forma una pluralidad de bolsas 49. Cada una de las bolsas es de tamaño suficiente para recibir el fruto individual más grande, y, por tanto, la separación 51 es considerablemente menor que el diámetro del fruto, por lo que no existe tendencia a que el fruto caiga entre los segmentos. Una lengüeta 52 ligada al elemento de soporte 17 se extiende dentro del espacio 51 y sustenta la fruta que entra en las bolsas 49.

5

10 La periferia de la rueda de avance compuesta 42 queda situada lo más cerca posible de los extremos de los árboles 19 y 21 y está centrada en el espacio existente entre los árboles. La profundidad de las bolsas 49 es ligeramente mayor que el radio del fruto más grande, de manera que la fruta grande es elevada y transportada en torno a la rueda. Al mismo tiempo, un fruto que tenga la mitad del diámetro del fruto grande ocupará toda la profundidad de la bolsa, de manera que el separador 47 no podrá proyectarse para levantar un segundo fruto pequeño si hubiera dos frutos pequeños en una sola muesca del tornillo sin fin. El segundo fruto caerá sobre la plan-

15

20 cha 75 para su posterior recuperación.

Montada en el lado de descarga de cada rueda compuesta, hay una placa protectora 53 que impide que caiga la fruta fuera de las bolsas antes del momento deseado. Junto al fondo del lado de descarga se extiende una lengüeta 55 hacia arriba, dentro del espacio 51 entre los segmentos de rueda, de modo que según pasa la fruta por la lengüeta es positivamente desalojada de la bolsa, con lo que puede rodar rampa 57 abajo sobre las bandas sin fin 59. Las paredes laterales 58 sobre las rampas mantienen los frutos en la de-

25

30

seada trayectoria. El espacio 61 entre la parte inferior de la placa protectora 53 y la rampa 57 es de tamaño precisamente suficiente para permitir que pasen los frutos más grandes. Así pues, mediante la acción combinada de la placa protectora 53 y la lengüeta 55, se desaloja positivamente la fruta y se la permite rodar sobre la banda. En la forma de realización representada, se mueve una pluralidad de dispositivos orientadores 63 por medio de cadenas sin fin 65 sobre unas bandas 59, de modo que los dispositivos orientadores adyacentes 63 forman bolsas entremedias. Sincronizando los dispositivos de avance y de orientación se descarga un fruto dentro de cada bolsa así formada.

En el extremo de alimentación o avance de los árboles de tornillo sin fin se ha dispuesto una banda de alimentación 67 que va inclinada a un ángulo suficiente para hacer que la fruta siga a lo largo de la pared 68 y entre por la abertura 69 según va bajando. En el caso de los albaricoques, resulta apropiado un ángulo de 15 a 20°. Las aberturas 79 conducen a unas artesas 71 situadas por encima y concéntricas con el espacio entre los rodillos 21 y 23. Según es conducida la fruta por la banda sin fin 67, tiende a rodar por las aberturas 69 y las artesas 71 hasta el espacio situado entre los rodillos adyacentes. El espacio entre las paredes de la artesa 71 se puede hacer ajustable para conseguir unos límites dados en el tamaño de la fruta.

La fruta que pasa sobre la banda 67 puede constituir más de una capa en profundidad; el resultado es que la fruta puede entrar en la rampa 71 a razón de dos o más en profundidad. La acción de sustentación por detrás que realiza el tornillo sin fin 25 tiende a resistir la presión de la

fruta desde la banda 67, por lo que el apilamiento de la
fruta no se extiende normalmente hasta los extremos de la
rampa 71. Esta acción de sujeción del tornillo sin fin es
tal que si no estuvieran girando los tornillos sin fin 25,
5 no entraría más fruta a las rampas 71 desde la banda 67.
El giro de los tornillos sin fin 25 lleva a la fruta más
baja situada en el extremo de salida de la pila hacia de-
lante y la fruta situada por encima cae por detrás hasta que
se reduce el apilamiento. Si el apilamiento continuara más
10 allá de los extremos de la rampa 71, la capa superior de la
fruta caería sobre la plancha 75 que la devolvería al punto
de entrada o a otro órgano de recogida. Así pues, la fruta
que se acerca a las ruedas 42 nunca lo hace en más de una
capa de profundidad. En el caso de que dos de los frutos me-
15 nores permanecieran en una muesca del tornillo sin fin, uno
detrás del otro, la profundidad de las bolsas 49 es tal que
sólo el fruto situado delante es el recogido, mientras que
el segundo será parcialmente elevado de manera que quedará
libre para caer lateralmente sobre la plancha 75. De este
20 modo, la rueda 42 se convierte en la segunda fase de separa-
ción, impidiendo positivamente que pase más de un fruto cada
vez.

Combinando una banda inclinada, un tornillo sin
fin y una rueda de bolsas, es posible tomar los frutos de
25 un montón desordenado y suministrarlos de uno en uno. Cuando
se manipulan frutos de un tamaño casi uniforme, es decir,
fruta que no varíe en más de aproximadamente 25 o/o, el
tornillo sin fin que actúa con el avance de la banda realiza
un excelente trabajo. Así pues, en algunos casos, las ruedas
30 de bolsas podrían ser eliminadas, haciéndose pasar la fruta

directamente desde el tornillo sin fin a una operación subsiguiente. No obstante, en el caso de los albaricoques no es infrecuente encontrar aproximadamente una variación de un 100% en tamaño del menor al mayor. Cuando se trata de fruta que presente este grado de variación, se hace esencial el uso de rueda provista de bolsas. Es virtualmente imposible que pase más de un fruto cada vez y la combinación proporciona un medio de suministrar la fruta exactamente en el momento deseado.

En resumen, la Patente de Introducción que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Un alimentador de frutos o artículos similares caracterizado porque comprende, en combinación:

a) una banda de alimentación inclinada que posee un borde de descarga,

b) un par de rodillos de alimentación espaciados y paralelos que poseen un extremo de alimentación y un extremo de descarga, siendo el extremo de alimentación adyacente a dicho borde de la citada banda y estando los rodillos inclinados hacia abajo a partir del mismo,

c) por lo menos una de dichos rodillos presenta una superficie espiral,

d) medios de soporte delantero y trasero alineados que sustentan dichos rodillos en sus extremos para rotación sobre ejes paralelos a lo largo de los rodillos,

e) un dispositivo adyacente en funcionamiento a dicho extremo de descarga de los rodillos para recibir artículos desde el mismo, que comprende un cuerpo circular provisto periféricamente de bolsas, montado en disposición

giratoria sobre un eje perpendicular a los ejes de dichos rodillos, moviéndose las citadas bolsas periféricas en un trayecto circular, sobre un plano vertical que pesa entre el par de rodillos, y

5

f) un medio para hacer girar dichos rodillos en la misma dirección.

2. Un alimentador según la reivindicación 1, caracterizado porque:

10

a) el otro de dichos rodillos es de sección transversal sensiblemente circular y de formación cónica en una parte de su longitud desde el extremo de alimentación, con la base del cono dirigida hacia dicha banda.

3. Un alimentador según la reivindicación 1, caracterizado porque:

15

a) dicho cuerpo circular con bolsas posee una muesca alrededor que divide las citadas bolsas en dicho plano, y

20

b) un dispositivo que se extiende dentro de dicha muesca sobre el lado opuesto del cuerpo provisto de bolsas desde dichos rodillos para sacar positivamente artículos de dichas bolsas.

4. Un alimentador según la reivindicación 1 ó 2, que incluye:

25

a) una pared proyectada hacia arriba que se extiende a lo largo del citado borde de la banda y que tiene una abertura de descarga,

30

b) siendo el extremo de alimentación de dichos rodillos adyacente a la parte inferior de dicha pared hacia delante del indicado borde de la banda y estando sensiblemente alineado con los lados opuestos de dicha abertura de

descarga, estando los rodillos inclinados hacia abajo a partir de dicha pared,

5

c) un medio formador de artesas que se extiende longitudinalmente respecto a dichos rodillos desde la citada pared, comprendiendo unas paredes espaciadas y paralelas, cada una de las cuales se extiende desde un lado de la abertura de la citada primera pared por encima y sensiblemente en el plano vertical de un rodillo, y

10

d) poseyendo las citadas paredes paralelas una longitud materialmente más corta que la longitud de los rodillos, con lo que los artículos superiores de una capa doble que entren en dicha artesa caerán lateralmente antes de llegar a las citadas bolsas de la rueda.

15

5. Un alimentador según la reivindicación 4, caracterizado porque:

a) dicho cuerpo circular con bolsas posee una muesca alrededor que divide las citadas bolsas en dicho plano, y

20

b) una lengüeta se proyecta hacia delante desde el citado medio de soporte delantero, dentro de la mencionada muesca para llevar los artículos de los indicados rodillos al interior de dichas bolsas.

25

6. Un alimentador según la reivindicación 5, caracterizado porque:

a) con un medio en el lado del cuerpo circular opuesto a dicha lengüeta para desalojar artículos de las citadas bolsas.

30

7. Un alimentador según la reivindicación 6, caracterizado porque:

a) el último medio citado consiste en una len-

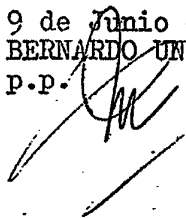
güeta que se proyecta dentro de la mencionada muesca para entrar en contacto con las bases de los artículos situados en las bolsas.

5 8. Un alimentador según cualquiera de las reivindicaciones precedentes en el que:

10 a) dicho cuerpo circular con bolsas comprende un par de planchas coaxiales espaciadas, cada una de las cuales tiene un reborde vertical, y unos separadores dispuestos en un círculo sobre sus caras opuestas y espaciados en alineación en la dirección del eje de rotación del receptor para formar una disposición circular de bolsas receptoras de artículos divididas en un plano vertical que pasa entre las citadas planchas.

15 9. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Introducción que se solicita: UN ALIMENTADOR DE FRUTOS O ARTICULOS SIMILARES.

20 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de doce páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 9 de Junio de 1975
BERNARDO UNGRIA
P.P. 

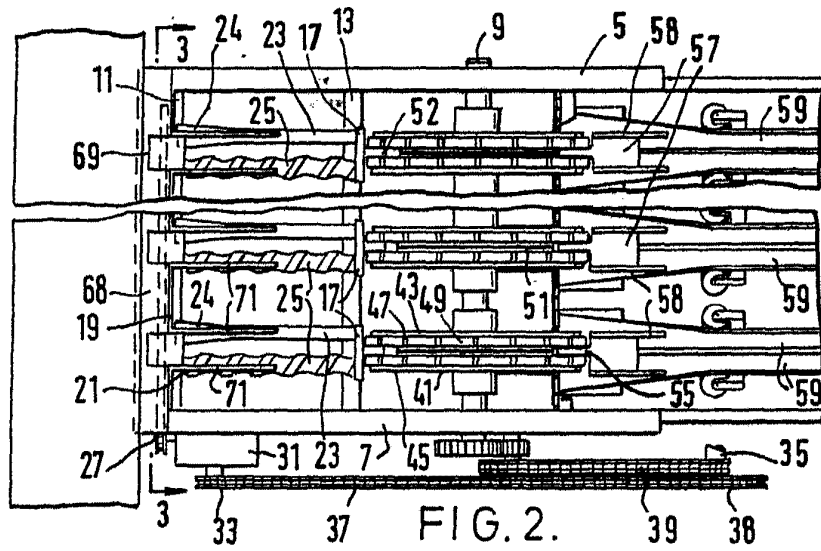


FIG. 2.

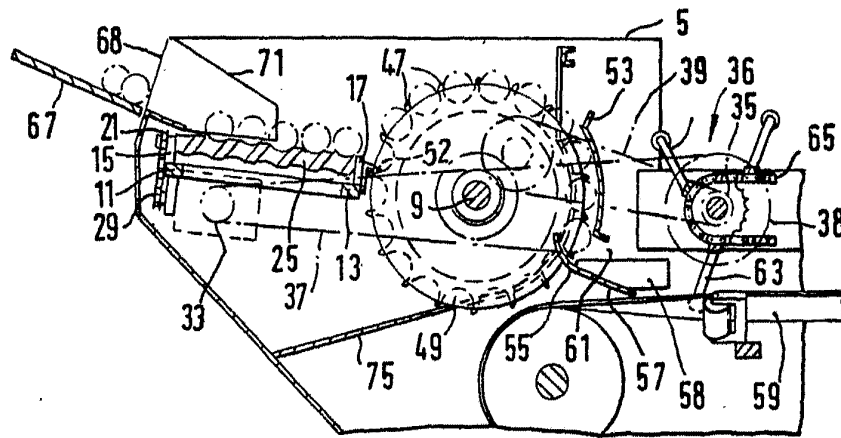


FIG. 1.

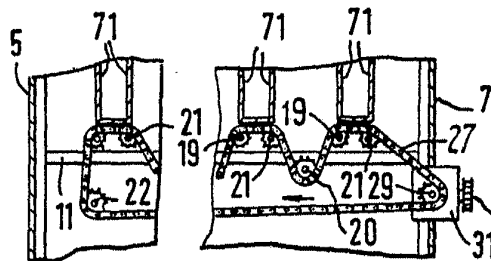


FIG. 3.

ESCALA VARIABLE
 Madrid, 9 de Junio de 1.975
 BERNARDO UNGRIA
 P.P.