



PCT

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
INVENTARIO

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

10-41805

21. **EXPEDIENTE N°**

54. **TÍTULO** SISTEMA Y MÉTODOS MEJORADOS PARA LA
CONDUCCIÓN DE PRODUCTOS VEGETALES.

51. **CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL** B65B 35/00

71. **SOLICITANTE** SUNKIST GROWERS, INC.

DOMICILIO Sherman Oaks, California, Estados Unidos de América.

74. **APODERADO** DILIA MARIA RODRIGUEZ D'ALEMAN

22. **BOGOTÁ, D.C.**

T. F. L. S. P. C. C.
10-05-2017



**FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL**

1

SOLICITUD DE:

☒ Patente de Invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad

☒ Capítulo I. ☐ Capítulo II.

2

**SOLICITANTE
(71)**

Nombre: SUNKIST GROWERS, INC.

Dirección: 14130 Riverside Drive, Sherman Oaks, California 91423-2313, Estados Unidos de América.

Nacionalidad o domicilio: Sherman Oaks, California, Estados Unidos de América.

Lugar de Constitución: California, Estados Unidos de América.

Teléfono:

Fax:

E-mail

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ **NIT** ☐

C.E. ☐ **Otro** ☐

Número

3

**REPRESENTANTE
O APODERADO
(74)**

Nombre: DILIA MARÍA RODRÍGUEZ D'ALEMAN

Dirección: Carrera 11 No. 86-53, piso 6

Teléfono: 6 181088 **Fax:** 6350824

E-mail: clarkemodet@clarkemodet.com.co

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ **NIT** ☐

C.E. ☐ **Otro** ☐

Número 41.654.882
TP 20824 CSJ

4

**INVENTOR (ES)
(72)**

Nombre: HECK, Richard D. y
GADEA, David E.

Dirección: 9482 Dodge Road, Lucerne Valley, California 92356, Estados Unidos y 10750 Curtis Street, Loma Linda, California 92354, Estados Unidos.

Nacionalidad o domicilio: Estadounidenses

5 **PCT (86)**

Solicitud Internacional No. PCT/US2008/079133 **Fecha** 08 de octubre de 2008

Publicación Internacional No. WO 2009/048904 A1 **Fecha** 16 de abril de 2009

6 **TÍTULO (54)** SISTEMA Y MÉTODOS MEJORADOS PARA LA CONDUCCIÓN DE PRODUCTOS VEGETALES. (folio 60)

7 **Clasificación Internacional (51)** B65B 35/00

8 **Prioridad**

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen
Estados Unidos de América

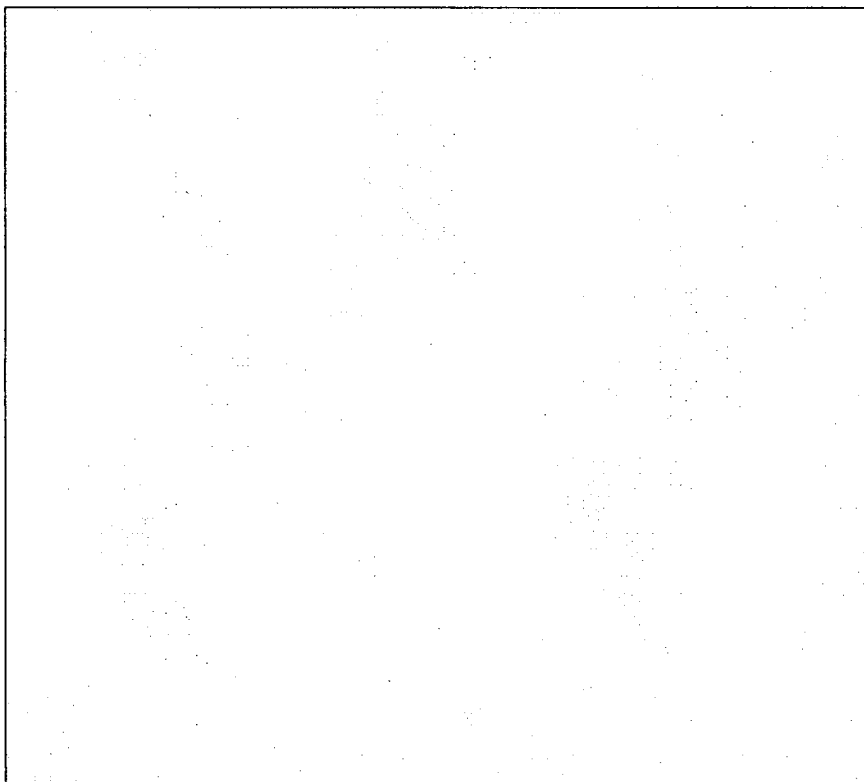
(32) Fecha
10 de octubre de 2007

(31) Número de Solicitud
60/978,885

9 **Comprobante de pago No.** 10-24.827 // 10-25.001 **Fecha** 5 de abril de 2010

- ☐ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☐ Poderes si fuere el caso
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☐ Declaraciones
- ☐ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA).
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA
- ☐ De ser el caso copia de contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas
- ☐ De ser el caso, certificado de deposito del material biológico
- ☐ Arte final 12 X 12 .
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional
- ☐ Otros Opinión escrita

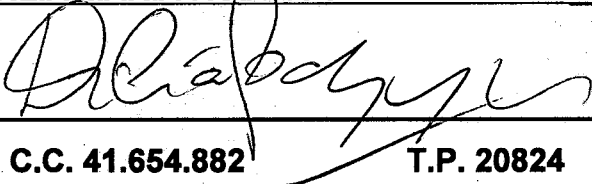
11 FIGURA CARACTERÍSTICA



12 Solicito la concesión de la patente

NOMBRE : DILIA MARÍA RODRÍGUEZ D'ALEMAN

FIRMA:


C.C. 41.654.882 T.P. 20824

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT - 888171000-9

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 24,827
FECHA : ABRIL 5 DE 2010



No. 10-041805- -00000-0000

Fecha: 2010-04-12 15:23:29 Dep. 2020 DIR.NUEVASOR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 45

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CLARKE MODET Y CO. COLOMBIA	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	353190121	31/03/2010	64,780,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	3 PROC. REGISTRO DE MARCAS Y LEMAS	706,000.00
		TOTAL :	\$ 706,000.00

SON: SETECIENTOS SEIS MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

P-2493

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 25,001
FECHA : ABRIL 5 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-041805-00000-0000

Fecha: 2010-04-12 15:23:29 Dep: 2020 DIR.NUEVASCR
Tra: 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act: 411 PRESENTACION Folios: 45

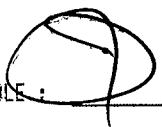
**** CONSIGNACION ****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CLARKE MODET Y CD. COLOMB	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	353190121	31/03/2010	84,780,000.00

**** CONCEPTO ****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-00	PRORROGA DE TERMINOS	83,000.00
		*** N.CREACION PRORROGA DE TERMINOS D	83,000.00
		TOTAL :	\$ 83,000.00

SON: OCHENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

RESUMEN

- 5 Un método conductor y aparato para el transporte y presentación de productos vegetales, tal como frutas, vegetales, o artículos similares hacia un dispositivo de recogida sobre una máquina de envasado que envasa los productos vegetales en cartón por capas. El conductor comprende un armazón, un grupo que poleas y correas dentro del armazón y un grupo de placas modeladas preformadas, un grupo de placas intercambiables que son fácilmente intercambiables por grupos de pacas alternativas.
- 10 El método comprende la carga del grupo de placas preformadas e intercambiables en un extremo de carga del conductor y el transporte de los mismos hacia el extremo de recogida del conductor donde los artículos son descargados mediante la cabezal de recogida sobre la máquina de envasado.

DESCRIPCIÓN

SISTEMA Y MÉTODOS MEJORADOS PARA LA CONDUCCIÓN DE PRODUCTOS VEGETALES

Esta solicitud reivindica la prioridad de la Solicitud Provisional de EE. UU. N° 60/978.885, presentada el 10 de octubre de 2007, cuyo contenido total se incorpora mediante referencia.

CAMPO DE LA INVENCION

Realizaciones ilustrativas no limitativas de la presente invención se refieren generalmente a un sistema para conducir productos vegetales, que usa placas modeladas intercambiables, que transporta y presenta eficazmente productos vegetales, tales como frutas u hortalizas, hasta una máquina de envasado que recoge y envasa los productos vegetales en cajas de cartón por capas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Muchas máquinas de envasado actuales para productos vegetales, particularmente fruta y hortalizas, utilizan un cabezal de recogida que recoge una fruta u hortaliza cada vez y la coloca en una caja de cartón o un envase similar. El cabezal de recogida no puede recoger más de un producto cada vez debido a que, típicamente, los productos se le presentan de forma desorganizada. Como resultado, estas máquinas tienden a tener una baja velocidad de producción, ya que cada producto se envasa individualmente.

Otras máquinas de envasado utilizan un plano inclinado, y los productos vegetales ruedan por el plano hasta una estación de alimentación para envasado. Las frutas ovaladas, tales como las mandarinas, son bastante propensas a tener un desplazamiento desigual, y la rodadura desigual o el rebote resultantes magullan la fruta. Por otra parte, los productos vegetales que no se envasan con un cabezal de recogida son más propensos a someterse a magullamiento, y este magullamiento acelera el tiempo de pudrición del alimento.

La Pat. de EE. UU. N° 6.185.915 de Chang divulga una máquina de envasado de fruta que coloca la fruta una a una usando un aparato de conducción de fruta. El aparato de conducción de fruta puede ser móvil o puede estar dispuesto de forma inclinada para liberar la fruta una a una. Las desventajas de tal sistema incluyen (i) una baja velocidad de producción en el envasado de la fruta, (ii) magullamiento de la

fruta a medida que rueda por un aparato de conducción inclinado y (iii) limitaciones al envasado de fruta solamente esférica, en oposición a fruta de conformación irregular cuando el dispositivo se basa en la rotación uniforme de la fruta a medida que rueda por el aparato de conducción inclinado.

- 5 Los sistemas de alimentación actuales para máquinas de envasado a menudo se diseñan para envasar un tamaño de producto vegetal o para envasar el producto vegetal en un tamaño de caja de cartón o envase. Modificar la máquina de envasado para trabajar con un producto vegetal o una caja de cartón de tamaño diferente es ineficaz debido a que las máquinas de envasado actuales tienen componentes que son
- 10 pesados y difíciles de cambiar rápidamente cuando se cambian los tamaños del producto o la caja de cartón.

- La presente invención, según se realiza en las realizaciones no limitativas y ejemplares divulgadas en la presente memoria, vence o evita tales problemas, y proporciona un sistema y un método flexibles y eficaces de conducción de productos
- 15 vegetales.

SUMARIO DE REALIZACIONES ILUSTRATIVAS DE LA INVENCION

- Realizaciones no limitativas ilustrativas de la presente invención vencen diversas desventajas y problemas de lo precedente. Además, no se requiere que la presente invención venza estas desventajas, y una realización no limitativa ilustrativa de
- 20 la presente invención puede no vencer ningún problema, sino que simplemente puede proporcionar otro modo de realizar un método o conseguir un resultado deseado.

- Una realización no limitativa ilustrativa de la invención comprende un aparato de conducción para mover artículos, tales como productos vegetales, que han de envasarse, que incluye al menos una placa modelada para mantener estacionariamente los artículos que han de envasarse en una disposición predeterminada. La realización también comprende un mecanismo de movimiento de placas para mover una
- 25 placa lateralmente entre una posición de carga y una de descarga, en donde al menos una placa modelada puede moverse fácilmente sobre y retirarse del mecanismo de movimiento de la placa, y con lo que los artículos se cargan sobre la placa modelada
- 30 en la posición de carga y se descargan de la placa modelada en la posición de descarga.

Una realización no limitativa ilustrativa de la presente invención se refiere

además a una máquina de envasado de productos vegetales que tiene un cabezal de recogida que recoge una disposición organizada o predeterminada de producto vegetal de una vez y la coloca en un envase o caja de cartón, envasando así el producto vegetal a una velocidad mucho más rápida. Todos los productos vegetales presentados a un cabezal de recogida sobre la placa modelada pueden recogerse de una vez, o, más generalmente, una pluralidad de frutas puede recogerse de una vez y cargarse en cajas de cartón.

Una realización ejemplar de la presente invención utiliza un grupo de placas intercambiables con cavidades en las que se cargan productos vegetales, incluyendo frutas de conformación simétrica y/o irregular, y se transportan en un sistema de conducción. Los productos vegetales en conjunto pueden verificarse a continuación con respecto a la carga y la orientación apropiadas con cualquiera de una variedad de dispositivos de medida, incluyendo dispositivos para la observación de la máquina, antes de presentarse a un cabezal de recogida en una máquina de envasado.

Este sistema de conducción lleva satisfactoriamente a operaciones del sistema de evaluación y control de calidad, tales como la que utilizan la observación de la máquina, para un comportamiento mejorado. Un sistema de observación de la máquina puede usar cámaras, sensores, códigos de barras, software de procesamiento de imágenes, etc., para realizar la inspección, tal como contar, dimensionar y colocar objetos sobre el aparato de conducción. El sistema de observación de la máquina puede funcionar en tándem con mecanismos de parada, tales como compuertas, cepillos o brazos que retiran productos vegetales en exceso de las placas. Tales disposiciones, según se conoce en la técnica, pueden utilizarse para mejorar la carga, la conducción y la descarga automáticas. Dispositivos de evaluación de comportamiento adicionales pueden usarse junto con el sistema de conducción, incluyendo sensores acústicos, detectores sensibles a productos individuales y otros dispositivos de control de calidad como los conocidos en la técnica.

Una realización ejemplar del sistema de conducción que forma una parte de la presente invención consiste en dos tipos de elementos - elementos fijos y elementos intercambiables. Los elementos fijos comprenden al menos un armazón, poleas, correas, motores y accionadores aéreos, eléctricos o hidráulicos, tales como cilindros. Una vez que los elementos fijos están montados, no necesitan alterarse para los cam-

bios en el tamaño del producto o el tamaño del envase, y de ahí que puedan denominarse "fijos".

Los elementos intercambiables comprenden placas modeladas, que son fáciles de reemplazar (es decir, sencillamente reemplazables), y no necesitan herramientas, o solo herramientas simples, para ello. Tales placas pueden estar hechas de un material metálico o plástico, o una combinación de los mismos, de modo que sean ligeras, fáciles de manejar, fáciles de almacenar en una instalación de envasado, y se formen fácilmente con un modelo de cavidades o indentaciones de soporte de productos vegetales. Los elementos intercambiables son mucho menos costosos de fabricar que componentes en sistemas de alimentación de máquinas de envasado comparables, y sin embargo son muy duraderos, no requiriendo mantenimiento y requiriendo una sustitución infrecuente.

Una realización ejemplar de la presente invención permite la intercambiabilidad de placas modeladas que tienen diferentes cavidades de diferentes dimensiones, conformaciones o disposiciones, de modo que diferentes productos vegetales pueden envasarse en la caja de cartón del mismo tamaño o el producto del mismo tamaño puede envasarse en cajas de cartón de diferentes tamaños, o una combinación de los dos.

Una realización ejemplar adicional de la invención implica un método de transporte y presentación de productos vegetales no redondos o redondos, tales como frutas, a un dispositivo de recogida en una máquina de envasado que envasa el producto vegetal en cajas de cartón por capas. El dispositivo que pone en práctica el método puede comprender un armazón, un grupo de poleas y correas dentro del armazón, y un grupo de placas modeladas preformadas. Las placas modeladas pueden tener modelos preformados de cavidades o indentaciones para adaptarse al tamaño de la fruta y una organización deseada de fruta para un envase de caja de cartón dado. De acuerdo con el método, las placas modeladas se cargan en una sección de carga en un extremo del armazón y se mueven acoplando correas y deslizando sobre un carril hasta el otro extremo que tiene una sección de descarga próxima a un cabezal de recogida de una máquina de envasado. Los productos vegetales sobre una placa modelada dada son recogidos por el cabezal de recogida, todos juntos, por grupos o de uno en uno. Posteriormente, la placa modelada vacía se transporta de nuevo hasta

la sección de carga. Después de llegar a la sección de carga, un mecanismo de movimiento, tal como un cilindro neumático, alza la placa modelada vacía hasta la elevación de la zona de alimentación de la cinta para repetir el ciclo.

El rendimiento de producto puede ajustarse variando la velocidad del aparato de conducción y el cabezal de recogida. También puede haber sensores para placas modeladas en cada extremo del montaje del armazón para detectar la llegada y la colocación de las placas modeladas. Las placas modeladas se cambian fácilmente para diferentes tamaños de artículos, tipos de artículos, tamaños de las cajas de cartón, modelos de envase, etc., mientras el armazón continúa en su lugar, haciendo al sistema muy conveniente para funcionar cuando el tipo de producto y de cajas de cartón se cambia frecuentemente durante el día de envasado.

Productos vegetales y artículos similares que pueden cargarse con el sistema de conducción incluyen frutas, hortalizas, productos preenvasados, o cualquier otro artículo que haya de cargarse con otros productos o artículos similares en un recipiente mayor por capas. Otros medios para mover las placas modeladas incluyen un dispositivo de rodillo simple o un plano inclinado en el que la placa modelada mantiene los artículos en su lugar mientras ruedan por el plano inclinado; levitación magnética para suspender e impulsar las placas modeladas; o un sistema simple de motor y engranajes que mueve las placas modeladas de un extremo del sistema de conducción al otro.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Características y ventajas de realizaciones no imitativas ilustrativas de la presente invención se harán más evidentes a partir de una lectura de la siguiente descripción. Los dibujos adjuntos, que se incorporan en y constituyen una parte de esta memoria descriptiva, ilustran realizaciones ejemplares de la invención y, junto con la descripción, sirven para explicar los aspectos, las ventajas y los principios de las realizaciones. En los dibujos:

La FIG. 1 es una vista en perspectiva de un aparato de conducción de fruta usado para transportar y presentar frutas redondas y/o no redondas a un dispositivo de recogida en una máquina de envasado.

La FIG. 2 es un diagrama de flujo de un método para conducir productos vegetales o artículos similares a una máquina de envasado que envasa fruta en cajas de

cartón por capas.

La FIG. 3 es una realización de una placa modelada.

La FIG. 4 es una vista en perspectiva de una realización del aparato de conducción de fruta en funcionamiento.

5 La FIG. 5 es otra realización de una placa modelada.

La FIG. 6A y la 6B son diagramas de una vista en alzado del extremo de carga del sistema de conducción antes de cargar los artículos.

La FIG. 7A y la 7B son diagramas de una vista en alzado del extremo de recogida del sistema de conducción justo antes y justo después de descargar los artículos, respectivamente.

La FIG. 8 es una vista de frente en el extremo de carga, que ilustra las varias posibles estaciones verticales para la pletina que alza la placa modelada.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES NO LIMITATIVAS DE LA INVENCION

15 Realizaciones no limitativas ilustrativas de la presente invención se describirán ahora más a fondo con referencia a los dibujos adjuntos.

Esta invención se refiere a un sistema de conducción usado para transportar y presentar productos vegetales tanto redondos como no redondos, tales como frutas, hortalizas u otros artículos, a un dispositivo de recogida en una máquina de envasado que envasa los artículos en cajas de cartón por capas. En referencia a la FIG. 1, el dispositivo comprende un armazón 1, dos grupos de poleas 6, 7, dos correas 26A, 26B dentro del armazón 1, pudiendo girar cada correa alrededor de las poleas en un grupo, respectivamente, y una pluralidad de placas 32 modeladas preformadas. Como se entenderá por los expertos en la técnica, puede haber dos o más poleas para cada correa y una o más correas, aunque se muestran dos en la realización ejemplar. Las correas están orientadas verticalmente y tienen una sección 26C superior y una sección 26D inferior. Se prefiere una orientación vertical a una disposición de aparato de conducción horizontal debido a que la disposición vertical permite una huella reducida para el sistema de conducción que requiere menos espacio del suelo, permite un montaje y desmontaje más flexible y permite una orientación más flexible en un suelo de un establecimiento de envasado.

Con más detalle, con referencia a la Fig. 1, el armazón comprende dos cana-

les 1A y 1B opuestos con conformación de C que están conectados por miembros 13, 16 cruzados. Las poleas 6, 7 están montadas sobre ejes 10A y 10B, respectivamente, y pueden estar dispuestas dentro de los canales 1A y 1B con conformación de C del miembro 1 de armazón. Miembros 26A, 26B de correa flexible se montan a continuación sobre los pares 6, 7 de poleas dentro del miembro 1 de armazón. Se usa un acoplamiento para conectar un eje 10B accionador a un motor 29 accionador. El motor 29 accionador puede accionar el sistema de conducción a velocidades variables. Preferiblemente, el motor se acciona intermitentemente y las correas 26A, 26B también se hacen girar intermitentemente, aunque también podría usarse un motor accionado continuamente, incluyendo uno con un mecanismo de embrague o acoplamiento/desacoplamiento.

Un par de carriles 12A y 12B con conformación de L o con conformación de C se proporciona de un modo espaciado en paralelo con las correas 26 y con una distancia entre ellos adecuada para contener las placas en una dirección longitudinal y para guiar las placas a medida que se mueven mediante el acoplamiento con las correas 26A, 26B desde la sección de carga hasta la sección de descarga. Los carriles de guía mantienen el espaciamiento igual de las correas 26A, 26B a través de toda la longitud del armazón 1. Los carriles también proporcionan una presión de contacto sustancialmente igual entre las correas 26A, 26B y las placas 32 modeladas. En los dos extremos opuestos del sistema de conducción están las pletinas 8, 81. Cada pletina 8, 81 está unida a un cilindro 2A, 2B neumático, respectivamente (véanse las FIG. 6A, 6B, 7A y 7B para un detalle adicional), u otro mecanismo motor eléctrico, hidráulico o mecánico que esté montado bajo el montaje de armazón con propósitos de elevación. Placas 32 modeladas se insertan a continuación en el montaje a través de un corte en la cara de un miembro de armazón o a través de la parte superior del montaje. En la realización ilustrada, las placas 32 modeladas están situadas sobre la cara superior de la sección 26D inferior de las correas o contra la cara inferior de la sección 26C superior de las correas.

Las placas 32 tienen modelos preformados que se adaptan al tamaño, la conformación y la organización deseada del producto vegetal u otro artículo para un envase de caja de cartón dado. Por ejemplo, las FIGS. 3 y 5 muestran placas 320 modeladas preformadas que tienen veintiocho cavidades 321 y doce cavidades 321, res-

pectivamente. La conformación y el tamaño de las cavidades 321 pueden variar dependiendo de la conformación y el tamaño del producto vegetal que ha de cargarse. El número de cavidades 321 y su distribución sobre la placa 320 modelada también pueden variar dependiendo de la caja de cartón en la que ha de cargarse el producto vegetal, según se ilustra en las Figs. 3 y 5. La placa 320 modelada también puede tener esquinas 322 cortadas para permitir una retirada rápida del aparato de conducción cuando múltiples placas modeladas están adyacentes entre sí. La placa 320 modelada puede estar hecha de materiales tales como resina, espuma, polietileno, o múltiples materiales tales como espuma con aluminio u otro metal sobre los bordes externos. Finalmente, las placas modeladas pueden tener una superficie 323 de acoplamiento a la correa, que está texturizada o tiene un material compuesto o un revestimiento que permite el acoplamiento con las correas 26A, 26B móviles, y una superficie de acoplamiento al carril o un material que permite un deslizamiento de baja resistencia de la placa a lo largo de los carriles 12A, 12B.

La FIG. 2 es un diagrama de flujo de una realización del método para conducir productos vegetales o artículos similares hasta una máquina de envasado que envasa los productos o artículos en cajas de cartón por capas después de ser conducidos por el sistema ilustrado en la Fig. 1. De acuerdo con una realización ejemplar del método, al inicio, una placa 32 modelada vacía se carga con artículos en el extremo 37 de carga del armazón 1 en la etapa S1. La carga desde una fuente de productos 100 vegetales se realiza preferiblemente después de que la placa 32 modelada se eleve mediante la pletina 8 hasta la cara inferior de la sección 26C superior de las correas 26A, 26B. Alternativamente, la placa 32 modelada puede cargarse mientras descansa sobre la cara superior de la sección 26D inferior de las correas 26A, 26B. La pletina 8 puede elevar la placa 32 modelada desde una posición A de llegada hasta una posición B de carga justo por debajo de las correas 26A, 26B, dejando un espacio 41 (FIG. 8) entre la cara inferior de la porción 26C superior de las correas 26A, 26B y la placa 32 modelada de modo que las correas 26A, 26B no se acoplen y así muevan friccionalmente la placa 32 modelada lejos de la pletina 8. Después de cargar los artículos sobre la placa 32 modelada, la placa 32 modelada completa puede elevarse adicionalmente hasta una posición C de transferencia mediante la pletina 8 a fin de acoplarse friccionalmente a la correa 26. A medida que las correas 26A, 26B

se acoplan friccionalmente a la placa 32 modelada, la placa 32 modelada se desliza fuera de la pletina 81 y hacia una región 40 entre el carril 12 estacionario y las correas 26 en la etapa S2. El carril 12 mantiene la placa 32 modelada acoplada friccionalmente con las correas 26A, 26B a fin de seguir moviendo descendentemente la placa 32 modelada por el sistema de conducción hacia la sección 39 de descarga (es decir, recogida). Alternativamente, la placa puede moverse directamente desde la posición A a la posición C de transferencia deteniéndose en una posición B.

Los carriles 12 pueden tratarse a fin de tener una superficie superior lubricada o de fricción reducida de modo que la placa 32 modelada pueda deslizarse fácilmente sobre su parte superior sin desgastar la placa 32 modelada. Adicionalmente o alternativamente, los carriles 12 pueden incorporar cojinetes u otros componentes similares para permitir que la placa 32 modelada se deslice fácilmente desde un extremo del sistema de conducción al otro. En la etapa S3, se determina si ya hay una placa modelada en la ubicación de recogida. Si ya hay una placa 32 modelada en la sección 39 de descarga, accionadores tales como cilindros 30 neumáticos o solenoides eléctricos se extienden sobre un miembro de detención para impedir el avance de la siguiente placa 32 modelada y la placa o las placas 32 esperan en una fila en la etapa S4 hasta que la pletina 81 esté despejada. Si las correas 26A, 26B se están moviendo, simplemente se deslizan sobre la superficie superior de la placa modelada, y las placas modeladas pueden guardar cola y liberarse por mandato.

Si no hay ninguna placa 32 modelada en la sección 39 de descarga, la placa 32 modelada se aparta de la región 40 entre el carril 12 y la correa 26 y sobre una pletina 81 en la sección 39 de descarga. Una vez situada sobre la pletina 81, la placa 32 modelada se hace descender hasta la cara superior de la sección inferior de las correas 26A, 26B mediante el funcionamiento de cualquiera de un cilindro neumático, un montaje de motor y engranajes o dispositivos 2B hidráulicos, eléctricos o mecánicos similares, según se muestra en la etapa S6. El cabezal 200 de recogida, que es parte de la máquina de envasado - ambos de los cuales pueden ser integrales con el sistema de conducción - descarga a continuación los artículos de la placa 32 modelada y hacia cajas de cartón o envases similares en la etapa S5. Después de la descarga, en la etapa S5, la placa modelada, en la etapa S7, se aparta de la pletina 81 acoplándose friccionalmente a la cara superior de la sección inferior de las correas 26A,

26B y se conduce de nuevo hacia el extremo 37 de carga.

En la etapa S8, se determina si ya hay una placa 32 modelada sobre la pletina 8 en el extremo 37 de carga. Si es así, en la etapa S9, dos cilindros 31 neumáticos pequeños montados sobre las caras del armazón 1 en el extremo 37 de carga se extienden para impedir que la siguiente placa 32 modelada vacía se mueva hacia la posición de carga. Si ya no hay ninguna placa 32 modelada en el extremo 37 de carga, la placa 32 modelada se mueve sobre la pletina 8 en el extremo 37 de carga y se acopla a un protector 31, que está conectado a la pletina 8. En la etapa S10, la placa 32 modelada y la pletina 8 se elevan a continuación hasta la elevación apropiada para la carga mediante cualquiera de un cilindro neumático, un montaje de motor y engranajes o dispositivos 2A hidráulicos, eléctricos o mecánicos similares, como los que se conocen en la técnica.

El ciclo precedente de carga y descarga puede ser continuo, y el procedimiento volver al inicio, con tal de que haya un suministro de producto vegetal para envasado, o puede interrumpirse momentáneamente para reemplazar una o más de las placas modeladas por otras placas modeladas. Se usan múltiples placas modeladas en el aparato de conducción al mismo tiempo, y las placas 320 pueden variar en el tipo o la orientación de sus cavidades 321. Esto permite cargar al mismo tiempo múltiples tipos de artículos o, por ejemplo, diferentes capas complementarias del mismo tipo de artículo en una caja de cartón. Tal característica puede requerir múltiples sistemas alimentadores para alimentar diferentes tipos de artículos al extremo de carga del aparato de conducción. El uso simultáneo de múltiples placas también permite que el mismo producto se cargue con diferentes modelos en la misma caja de cartón. Presentar los artículos al cabezal 200 de recogida de la máquina de envasado de un modo organizado sobre placas modeladas reduce la complejidad requerida del cabezal 200 de recogida y sus sensores relacionados, y también el tiempo requerido para cargar los artículos en recipientes. Las placas pueden marcarse con códigos de barras para la detección mediante un dispositivo de obtención de imágenes en diversas ubicaciones a lo largo del camino de recorrido, y de acuerdo con esto pueden realizarse controles o ajustes apropiados, como sería programado por un experto en la técnica.

En referencia a las FIGS. 2 y 4, la placa 32 modelada se carga en el extremo 37 de carga del armazón y se mueve acoplando la cara inferior de la porción 26C

superior de las correas 26A, 26B y deslizándose sobre la parte superior del carril 12 hasta el extremo 39 de recogida donde el cabezal 200 de recogida de la máquina de envasado carga los artículos en cajas de cartón (no mostradas). Una vez que los artículos se descargan desde la placa 32 modelada mediante el cabezal 200 de recogida, la pletina 81 que porta la placa 32 modelada vacía desciende hasta el nivel inferior del almacén 1 para permitir que la placa 32 modelada se acople a la cara superior de la porción 26D inferior de las correas 26A, 26B y la placa 32 modelada se transporta de nuevo hasta el extremo 37 de carga. Al llegar al extremo 37 de carga, la placa 32 modelada vacía se mueve sobre la pletina 8 y un cilindro 2A neumático (FIG. 6A) alza la pletina 8 con la placa 32 modelada vacía hasta la elevación de la cara inferior de la porción 26C superior de las correas 26A, 26B para repetir el ciclo. Las placas 32 modeladas se cambian fácilmente para ajustarse a diferentes tamaños de frutas, tamaños de cajas de cartón y modelos de envase mientras el almacén 1 permanece en su lugar, haciendo al sistema muy conveniente para funcionar cuando el tipo de artículos o las cajas de cartón se cambian frecuentemente a lo largo del día de envasado.

Durante el funcionamiento, el motor 29 accionador hace girar el eje 10 accionador haciendo que las poleas 6, 7 giren y de ahí haciendo que las correas 26A, 26B izquierda y derecha se muevan al unísono. Las placas 32 modeladas en la cara inferior de la porción 26C superior de las correas 26A, 26B se mueven sobre el sistema de correas desde el extremo 37 de carga hasta el extremo 39 de recogida, a lo largo de un camino definido por los carriles 12. Una vez que una placa 32 modelada llena se posiciona, los sensores (no mostrados) generan una señal que es detectada por el sistema de control principal computarizado de la máquina de envasado. El ordenador del sistema de control incluye una programación que responde a la señal detectada y hace que el cabezal 200 de recogida descienda hasta una estrecha proximidad de los artículos. A continuación, usando vacío o ventosas, o un método y aparato equivalente, el cabezal 200 de recogida se alza y retira una pluralidad, y posiblemente la totalidad, de los artículos de las placas modeladas para la colocación en la caja de cartón.

El ordenador principal de la máquina de envasado señala a continuación al sistema de conducción para iniciar otra placa 32 modelada llena en posición, donde se acopla a un protector 82 sobre la pletina 81. Cuando se produce esta señal, dos cilindros 30 neumáticos pequeños montados horizontalmente sobre las caras del almacén

1 en el extremo 39 de recogida se extienden para impedir que la siguiente placa 32 modelada completamente cargada se mueva hacia la posición del cabezal de recogida. El cilindro 2B neumático en el extremo 39 de recogida baja la pletina 81 con la placa 32 modelada vacía hacia la cara de retorno de las correas 26A, 26B. La placa
5 32 modelada vacía se transporta a continuación hasta el extremo 37 de carga del montaje de armazón. Una vez que la placa 32 modelada vacía abandona la pletina 81 de recogida, la pletina 81 de recogida se sube de nuevo hasta su posición elevada para soportar una placa 32 modelada llena que llega. Los cilindros 30 neumáticos de retención se retraen a continuación, permitiendo que otra placa 32 modelada comple-
10 tamente cargada se mueva sobre la pletina 81 y se acople al protector 82 en la posición del cabezal de recogida.

Cuando la placa 32 modelada vacía llega a la cara de retorno de la correa en el extremo 37 de carga del montaje de armazón, los sensores (no mostrados) señalan al controlador computarizado que la placa 32 modelada vacía está en posición sobre
15 la pletina 8. La placa 32 modelada vacía se eleva a continuación hasta la cara inferior de la porción 26C superior de las correas 26A, 26B mediante un cilindro 2A neumático del extremo de carga que levanta su pletina 8 respectiva. Una vez que la placa 32 modelada vacía se eleva hasta una primera posición vertical, se carga entonces con el producto vegetal u otros artículos. Una vez cargada y verificada, la placa se mueve
20 hasta una segunda posición vertical, que provoca el acoplamiento con las correas y el movimiento de las placas a lo largo del carril 12 hacia el extremo 39 de recogida. A continuación, la pletina 8 del extremo de carga desciende para aceptar una nueva placa 32 modelada vacía que llega. Cuando la pletina 8 del extremo de carga se levanta, los cilindros 31 se extienden para impedir que otras placas 32 modeladas vacías se muevan hacia adelante, haciendo así que las placas 32 modeladas vacías guar-
25 den cola en la cara de retorno del sistema de correas.

Las señales para controlar el sistema de conducción están sincronizadas con un sistema de alimentación que alimenta artículos que han de cargarse al sistema de conducción, preferiblemente con un controlador computarizado común, de modo que
30 el sistema de alimentación no esté intentando en ningún momento cargar artículos sobre las placas 32 modeladas mientras una placa 32 modelada vacía no esté en posición de descanso lista para aceptar los artículos.

El sistema de conducción trabaja junto con una máquina de envasado. También pueden usarse unidades adicionales junto con el sistema de conducción, incluyendo una unidad de preclasificación en la que los artículos se clasifican de acuerdo con el tipo, el tamaño o la calidad, descartándose los artículos de baja calidad; una
5 unidad de lavado en la que los artículos pueden cepillarse y enjuagarse hasta que estén libres de polvo u hongos potenciales; una unidad de secado para retirar toda el agua de la superficie de los artículos; una unidad de aplicación de etileno para promover una maduración rápida de los artículos, p. ej, frutas; una unidad de encerado para aplicar una capa delgada de cera sobre los artículos para impedir que los parási-
10 tos se alimenten o sobrevivan sobre los artículos; u otros dispositivos útiles como los que se conocen en la técnica.

Aunque la invención se ha explicado con relación a ciertas realizaciones ejemplares y preferidas, debe entenderse que pueden realizarse muchas otras posibles modificaciones y variaciones sin apartarse del espíritu y el alcance de la invención
15 según se reivindica posteriormente en la presente.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de conducción de productos vegetales para mover productos vegetales que han de envasarse, que comprende:

al menos una placa modelada estructurada con rebajos, depresiones u orificios, cada rebajo, depresión u orificio operativo para mantener estacionariamente uno de una a pluralidad de productos vegetales, dispuestos en una formación para envasar dichos productos vegetales;

un mecanismo de movimiento de la placa para mover una placa lateralmente entre una posición de carga y una posición de descarga;

10 primeros medios de movimiento en dicha posición de carga para mover la al menos una placa modelada sobre el mecanismo de movimiento de la placa; y

segundos medios de movimiento en dicha posición de descarga para descargar la al menos una placa modelada.

2. El aparato de conducción de acuerdo con la reivindicación 1, comprendiendo además dichos primeros medios de movimiento medios para mover verticalmente la al menos una placa modelada entre al menos una primera altura para acoplamiento a una placa modelada y una segunda altura para desacoplamiento de una placa modelada.

3. El aparato de conducción de acuerdo con la reivindicación 1, comprendiendo además dichos segundos medios de movimiento medios para mover verticalmente la al menos una placa modelada entre al menos una primera altura para acoplamiento a una placa modelada y una segunda altura para desacoplamiento de una placa modelada.

4. El aparato de conducción de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la al menos una placa modelada tiene un modelo preformado que se adapta a un tamaño y/o una conformación específicos de producto vegetal.

5. El aparato de conducción de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el mecanismo de movimiento de la placa comprende al menos una correa para mover dicha placa y al menos un carril para guiar dicha placa.

30 6. El aparato de conducción de acuerdo con la reivindicación 2, en el que los primeros medios de movimiento comprenden una pletina y un accionador acoplado a la pletina.

7. El aparato de conducción de acuerdo con la reivindicación 3, en el que los segundos medios de movimiento comprenden una pletina y un accionador acoplado a la pletina.

8. El aparato de conducción de acuerdo con la reivindicación 6, en el que el accionador comprende al menos uno de un accionador hidráulico, mecánico y eléctrico.

9. El aparato de conducción de acuerdo con la reivindicación 7, en el que el accionador comprende al menos uno de un accionador hidráulico, mecánico y eléctrico.

10. El aparato de conducción de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además un controlador computarizado acoplado a dicho mecanismo de movimiento de la placa, dichos primeros medios de movimiento y dichos segundos medios de movimiento para detectar el funcionamiento y controlar el funcionamiento de los mismos.

11. El aparato de conducción de acuerdo con la reivindicación 11, que comprende además compuertas, próximas a dichos primeros medios de movimiento y dichos segundos medios de movimiento, y que funcionan bajo el control de dicho controlador computarizado, para aportar las placas de una en una.

12. Un aparato de conducción para mover productos vegetales que han de envasarse, que comprende:

una pluralidad de placas modeladas estructuradas con rebajos, cada rebajo operativo para mantener estacionariamente uno de una pluralidad de productos vegetales, dispuestos en una formación para envasar dichos productos vegetales;

un mecanismo de movimiento de la placa para mover una placa entre una posición de carga y una posición de descarga, comprendiendo dicho mecanismo al menos una correa para conducir dichas placas y un mecanismo motorizado para mover dicha al menos una correa;

primeros medios de movimiento verticales en dicha posición de carga para mover la al menos una placa modelada sobre la al menos una correa;

segundos medios de movimiento verticales en dicha posición de descarga para descargar la al menos una placa modelada desde la al menos una correa; y

medios de desenvasado dispuestos en posiciones de descarga para descargar

los productos vegetales de las placas modeladas hacia cajas de cartón.

13. El aparato de conducción de acuerdo con la reivindicación 12, en el que las placas modeladas se elevan individualmente hasta una cara inferior de una sección superior de la correa en la posición de carga, y se bajan hasta una cara superior de una sección inferior de la correa en la posición de descarga.

14. Un método para conducir productos vegetales hasta una máquina de envasado, que comprende:

proporcionar una placa modelada para carga, estando estructurada dicha placa modelada con rebajos, cada rebajo operativo para mantener estacionariamente uno de una pluralidad de productos vegetales, dispuestos en una formación para envasar dichos productos vegetales;

llenar una placa modelada con productos vegetales que han de envasarse, cargar la placa modelada sobre medios de conducción horizontales en una posición de carga;

15 mover la placa modelada, mientras se mantienen los productos vegetales que han de envasarse, desde la posición de carga hasta una posición de descarga;

descargar los productos vegetales desde la placa modelada; y

mover una placa modelada vacía desde la posición de descarga de nuevo hasta la posición de carga.

20 15. El método de acuerdo con la reivindicación 14, en el que los productos vegetales que han de envasarse son frutas u hortalizas, comprendiendo el método además reemplazar una placa modelada de un primer tipo por una placa modelada de un segundo tipo para ajustarse a un cambio en el tamaño o la conformación de un producto vegetal que ha de envasarse.

25 16. El método de acuerdo con la reivindicación 14, en el que la etapa de movimiento entre la posición de carga y la posición de descarga se efectúa mediante al menos una correa móvil.

30 17. El método de acuerdo con la reivindicación 16, en el que la etapa de carga comprende además mover una placa modelada desde una primera posición vertical hasta una segunda posición vertical en una cara de aporte de la correa y la etapa de descarga comprende además mover una placa modelada desde una segunda posición vertical hasta la primera posición vertical en una cara de retorno de la correa.

18. El método de acuerdo con la reivindicación 17, en el que la cara de aporte es una de una cara superior y una cara inferior de la correa, y la cara de retorno es la otra de la cara superior y la cara inferior de la correa.

19. El método de acuerdo con la reivindicación 14, que comprende además
5 envasar dicho producto vegetal en recipientes durante la descarga.

Siguen 8 hojas de dibujos.

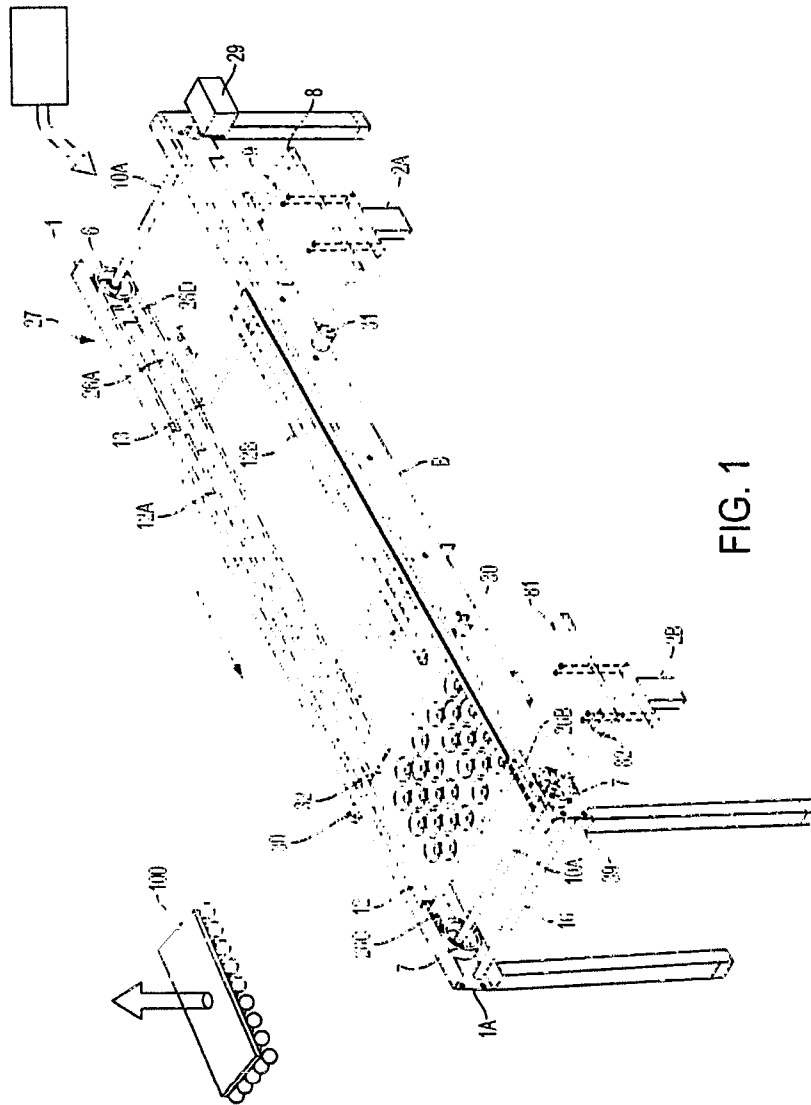


FIG. 1

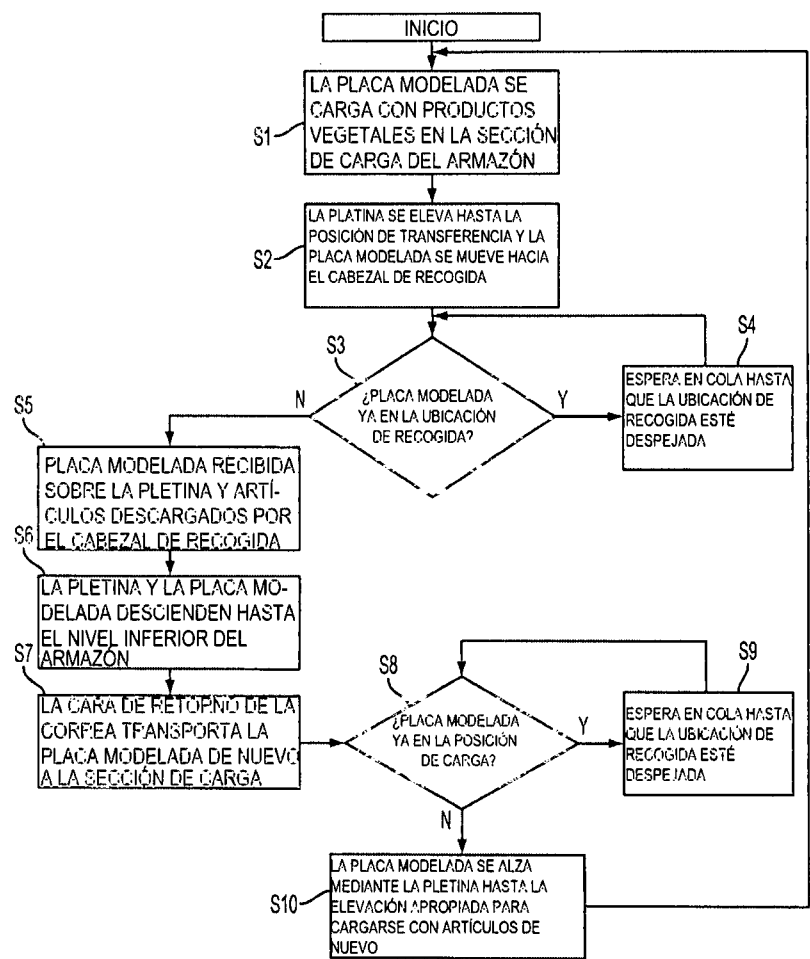


FIG. 2

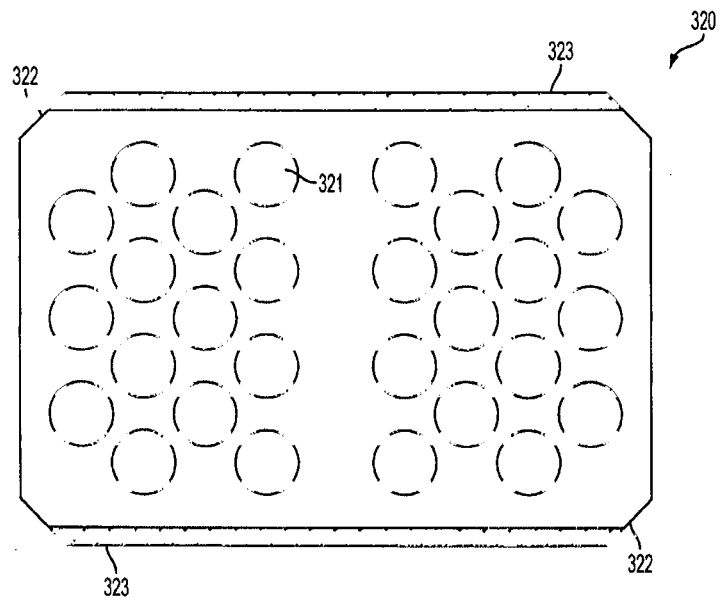
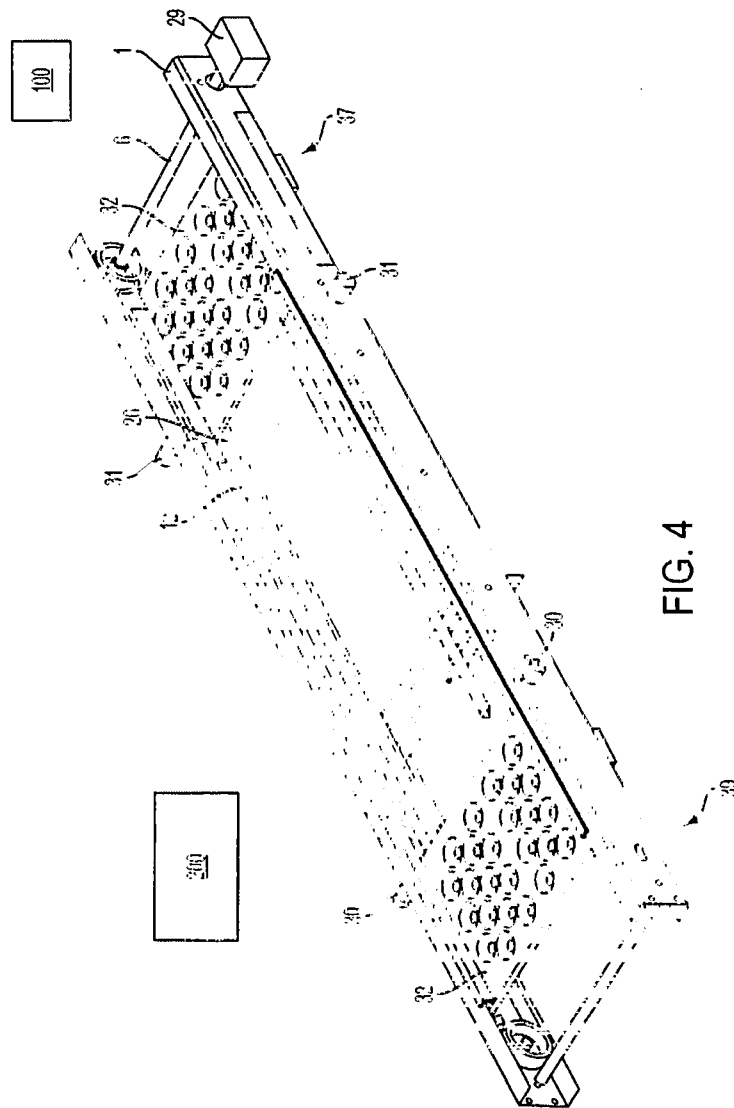


FIG. 3



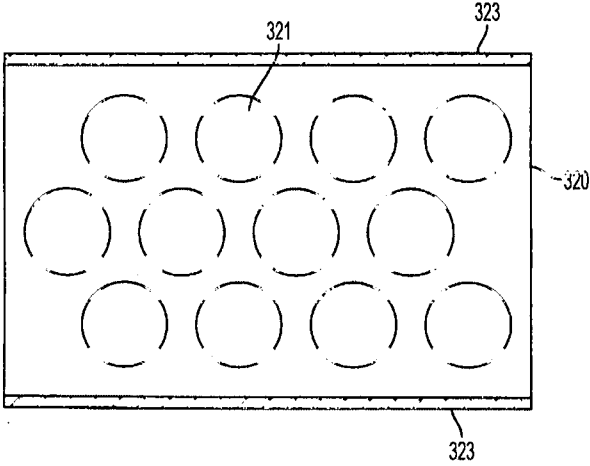


FIG. 5

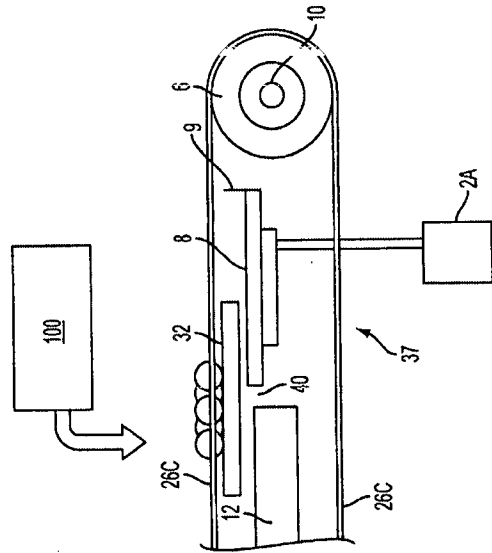


FIG. 6B

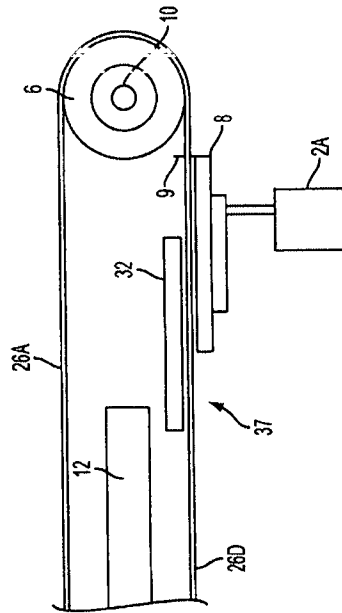


FIG. 6A

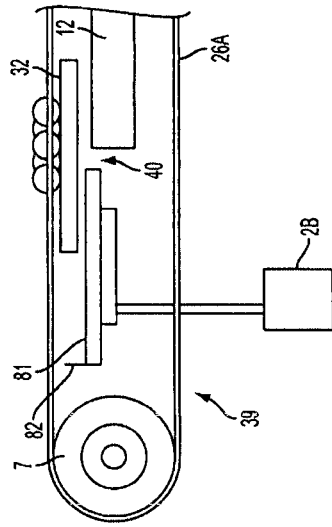
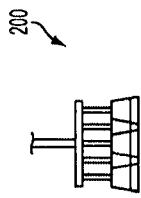


FIG. 7A

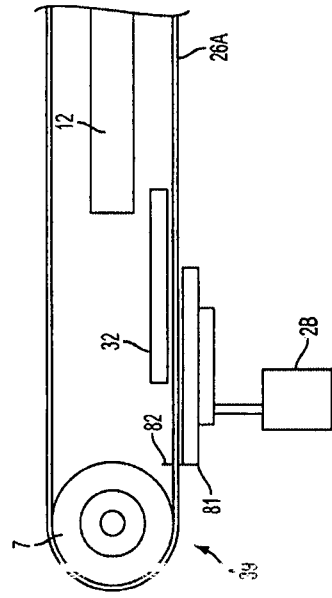


FIG. 7B

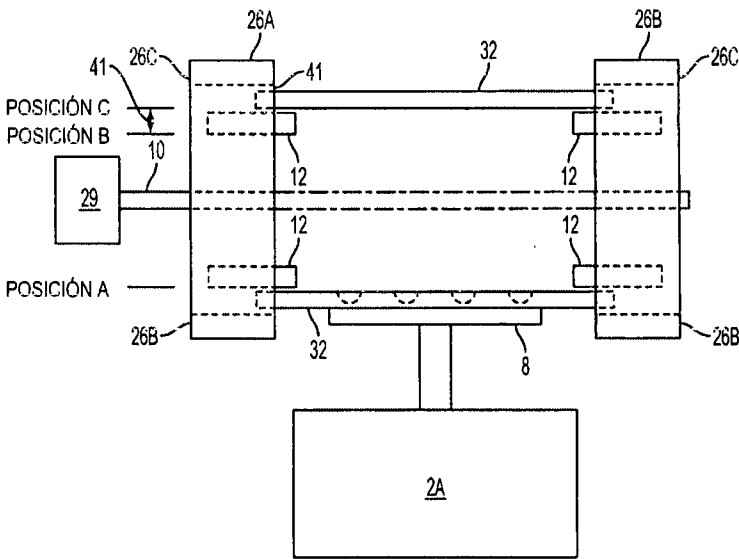


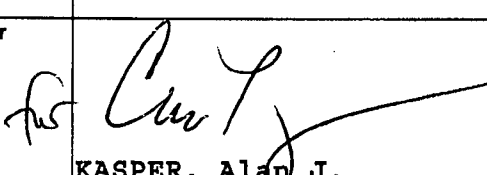
FIG. 8

RESUMEN

- 5 Un método conductor y aparato para el transporte y presentación de productos vegetales, tal como frutas, vegetales, o artículos similares hacia un dispositivo de recogida sobre una máquina de envasado que envasa los productos vegetales en cartón por capas. El conductor comprende un armazón, un grupo que poleas y correas dentro del armazón y un grupo de placas modeladas preformadas, un grupo de placas inter-
- 10 cambiables que son fácilmente intercambiables por grupos de pacas alternativas. El método comprende la carga del grupo de placas preformadas e intercambiables en un extremo de carga del conductor y el transporte de los mismos hacia el extremo de recogida del conductor donde los artículos son descargados mediante la cabezal de recogida sobre la máquina de envasado.

PCT REQUEST

Original (for SUBMISSION)

VIII	Declarations	Number of declarations	
VIII-1	Declaration as to the identity of the inventor	-	
VIII-2	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent	-	
VIII-3	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application	-	
VIII-4	Declaration of inventorship (only for the purposes of the designation of the United States of America)	-	
VIII-5	Declaration as to non-prejudicial disclosures or exceptions to lack of novelty	-	
IX	Check list	number of sheets	electronic file(s) attached
IX-1	Request (including declaration sheets)	5	✓
IX-2	Description	14	-
IX-3	Claims	5	-
IX-4	Abstract	1	✓
IX-5	Drawings	8	-
IX-7	TOTAL	33	
	Accompanying Items	paper document(s) attached	electronic file(s) attached
IX-8	Fee calculation sheet	✓	-
IX-18	PCT-SAFE physical media	-	✓
IX-20	Figure of the drawings which should accompany the abstract		
IX-21	Language of filing of the international application	English	
X-1	Signature of applicant, agent or common representative	 # 40,766	
X-1-1	Name (LAST, First)	KASPER, Alan J.	
X-1-2	Name of signatory		
X-1-3	Capacity		

PCT REQUEST

Original (for SUBMISSION)

FOR RECEIVING OFFICE USE ONLY

10-1	Date of actual receipt of the purported international application	
10-2	Drawings:	
10-2-1	Received	
10-2-2	Not received	
10-3	Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application	
10-4	Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2)	
10-5	International Searching Authority	ISA/US
10-6	Transmittal of search copy delayed until search fee is paid	

FOR INTERNATIONAL BUREAU USE ONLY

11-1	Date of receipt of the record copy by the International Bureau	
------	--	--

F227922

1/5

PCT REQUEST

Original (for SUBMISSION)

0	For receiving Office use only	
0-1	International Application No.	
0-2	International Filing Date	
0-3	Name of receiving Office and "PCT International Application"	
0-4	Form PCT/RO/101 PCT Request	
0-4-1	Prepared Using	PCT-SAFE [EASY mode] Version 3.51.029.204 MT/FOP 20080701/0.20.5.12
0-5	Petition The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty	
0-6	Receiving Office (specified by the applicant)	United States Patent and Trademark Office (USPTO) (RO/US)
0-7	Applicant's or agent's file reference	F227922
I	Title of Invention	IMPROVED PLANT PRODUCT CONVEYOR SYSTEM AND METHOD
II	Applicant	
II-1	This person is	applicant only
II-2	Applicant for	all designated States except US
II-4	Name	SUNKIST GROWERS, INC.
II-5	Address	14130 Riverside Drive Sherman Oaks, California 91423-2313 United States of America
II-6	State of nationality	US
II-7	State of residence	US
II-8	Telephone No.	202-293-7060
II-9	Facsimile No.	202-293-7860
II-10	e-mail	vrothchild@sughrue.com
II-10(a)	E-mail authorization The receiving Office, the International Searching Authority, the International Bureau and the International Preliminary Examining Authority are authorized to use this e-mail address to send, if the Office or Authority so wishes, advance copies of notifications in respect of this international application.	Yes

PCT REQUEST

Original (for SUBMISSION)

III-1	Applicant and/or inventor	
III-1-1	This person is	applicant and inventor
III-1-2	Applicant for	US only
III-1-4	Name (LAST, First)	HECK, Richard D.
III-1-5	Address	9482 Dodge Road Lucerne Valley, California 92356 United States of America
III-1-6	State of nationality	US
III-1-7	State of residence	US
III-2	Applicant and/or inventor	
III-2-1	This person is	applicant and inventor
III-2-2	Applicant for	US only
III-2-4	Name (LAST, First)	GADEA, David E.
III-2-5	Address	10750 Curtis Street Loma Linda, California 92354 United States of America
III-2-6	State of nationality	US
III-2-7	State of residence	US
IV-1	Agent or common representative; or address for correspondence	
	The person identified below is hereby/ has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as:	agent
IV-1-1	Name (LAST, First)	KASPER, Alan J.
IV-1-2	Address	SUGHRUE MION, PLLC 2100 Pennsylvania Avenue, NW, Suite 800 Washington, District of Columbia 20037-3213 United States of America
IV-1-3	Telephone No.	202-293-7060
IV-1-4	Facsimile No.	202-293-7860
IV-1-6	Agent's registration No.	25,426
IV-2	Additional agent(s)	
IV-2-1	Name(s)	additional agent(s) with same address as first named agent PELLEGRINI, Carl J. (40,766); HYNDMAN, Kelly G. (39,234)

PCT REQUEST

Original (for SUBMISSION)

V	DESIGNATIONS	
V-1	The filing of this request constitutes under Rule 4.9(a), the designation of all Contracting States bound by the PCT on the international filing date, for the grant of every kind of protection available and, where applicable, for the grant of both regional and national patents.	
VI-1	Priority claim of earlier national application	
VI-1-1	Filing date	10 October 2007 (10.10.2007)
VI-1-2	Number	60/978,885
VI-1-3	Country	US
VI-2	Priority document request The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) identified above as item(s):	VI-1
VI-3	Incorporation by reference : where an element of the international application referred to in Article 11(1)(iii)(d) or (e) or a part of the description, claims or drawings referred to in Rule 20.5(a) is not otherwise contained in this international application but is completely contained in an earlier application whose priority is claimed on the date on which one or more elements referred to in Article 11(1)(iii) were first received by the receiving Office, that element or part is, subject to confirmation under Rule 20.6, incorporated by reference in this international application for the purposes of Rule 20.6.	
VII-1	International Searching Authority Chosen	United States Patent and Trademark Office (USPTO) (ISA/US)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
16 April 2009 (16.04.2009)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2009/048904 A1

(51) International Patent Classification:
B65B 35/00 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/US2008/079133

(22) International Filing Date: 8 October 2008 (08.10.2008)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
60/978,885 10 October 2007 (10.10.2007) US

(71) Applicant (for all Designated States except US):
SUNKIST GROWERS, INC. [US/US]; 14130 Riverside
Drive, Sherman Oaks, California 91423-2313 (US).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): **HECK, Richard D.**
[US/US]; 9482 Dodge Road, Lucerne Valley, California
92356 (US). **GADEA, David E.** [US/US]; 10750 Curtis
Street, Loma Linda, California 92354 (US).

(74) Agents: **KASPER, Alan J.** et al.; Sughrue Mion, PLLC,
2100 Pennsylvania Avenue, NW, Suite 800, Washington,
District Of Columbia 20037-3213 (US).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BE, BG, BH, BF, BW, BY, BZ, CA,
CH, CN, CO, CP, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE,
EG, ES, FI, GE, GD, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID,
IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW,
MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,
RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ,
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GE, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL,
NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

— with international search report

(54) Title: IMPROVED PLANT PRODUCT CONVEYOR SYSTEM AND METHOD

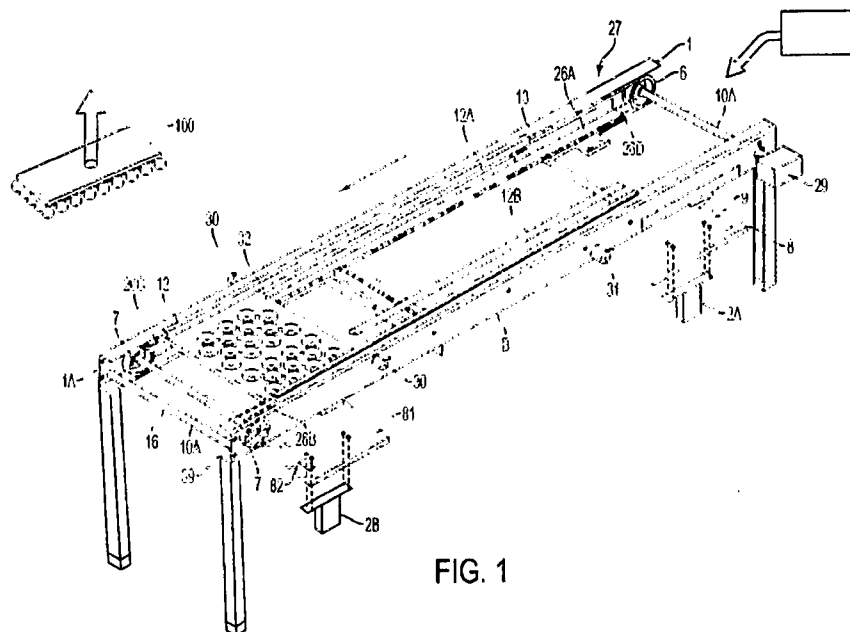


FIG. 1

(57) Abstract: A conveyor method and apparatus for transporting and presenting plant products, such as fruit, vegetables, or similar articles, to a pick-up device on a packing machine which packs plant products in cartons by layer. The conveyor comprises a frame, a set of pulleys and belts within the frame, and a set of pre-formed, interchangeable pattern plates that are readily replaceable by alternative pattern plates. The method comprises loading the pre-formed, interchangeable pattern plates at a loading end of the conveyor and transporting them to a pick-up end of the conveyor where the articles are unloaded by a pick-up head on a packing machine.

WO 2009/048904 A1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US 08/79133

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC(8) - B65B 35/00 (2008.04)

USPC - 198/597

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC(8): B65B 35/00 (2008.04)

USPC: 198/597

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

IPC(8): B65B 35/00 (2008.04) (text search)

USPC: 53/243, 250, 255; 193/7; 198/301, 375, 597, 598 (text search)

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

PubWEST(USPT,PGPB,EPAB,JPAB); Internet search via Google Web and Google Scholar search engines. Search Terms Used: position positioner motor returning switching hole recess depression track guide belt vertical elevated actuator sensor computer CPU programmable pallet plate platen conveyor package

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X — Y	US 5,355,573 A (MIYASAKA et al.) 13 October 1994 (10.10.1994) col. 8 ln. 4 to col. 19 ln. 3, Fig. 1-29	1-14 and 16-19 15
Y	US 2005/0265817 A1 (BLANC) 01 December 2005 (01.12.2005) para. [0012], [0044] through [0047], Fig. 11a-11c	15
A	US 5,348,514 A (EDWARDS et al.) 15 December 1998 (15.12.1998)	1-19
A	US 5,457,933 A (LAVARE et al.) 17 October 1995 (17.10.1995)	1-19

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"Q" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"G" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 November 2008 (22.11.2008)

Date of mailing of the international search report

05 DEC 2008

Name and mailing address of the ISA/US

Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents
P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450

Facsimile No. 571-273-3201

Authorized officer:

Lee W. Young

PCT Helpdesk: 571-272-4200

PCT OSP: 571-272-7774

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION CONCERNING SUBMISSION OR TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

To:

KASPER, Alan J.
Sughrue Mion, PLLC
2100 Pennsylvania Avenue, NW, Suite 800
Washington, District Of Columbia 20037-3213
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

Date of mailing (day/month/year) 31 October 2008 (31.10.2008)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference F227922	
International application No. PCT/US2008/079133	International filing date (day/month/year) 08 October 2008 (08.10.2008)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 10 October 2007 (10.10.2007)
Applicant SUNKIST GROWERS, INC. et al	

- By means of this Form, which replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents, the applicant is hereby notified of the date of receipt by the International Bureau of the priority document(s) relating to all earlier application(s) whose priority is claimed. Unless otherwise indicated by the letters "TF", in the right-hand column or by an asterisk appearing next to a date of receipt, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
- (If applicable) The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which, on the date of mailing of this Form, had not yet been received by the International Bureau under Rule 17.1(a) or (b). Where, under Rule 17.1(a), the priority document must be submitted by the applicant to the receiving Office or the International Bureau, but the applicant fails to submit the priority document within the applicable time limit under that Rule, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
- (If applicable) An asterisk (*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b) (the priority document was received after the time limit prescribed in Rule 17.1(a) or the request to prepare and transmit the priority document was submitted to the receiving Office after the applicable time limit under Rule 17.1(b)). Even though the priority document was not furnished in compliance with Rule 17.1(a) or (b), the International Bureau will nevertheless transmit a copy of the document to the designated Offices, for their consideration. In case such a copy is not accepted by the designated Office as the priority document, Rule 17.1(c) provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Priority date	Priority application No.	Country or regional Office or PCT receiving Office	Date of receipt of priority document
10 October 2007 (10.10.2007)	80/679,835	US	19 October 2008 (19.10.2008)

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Agnes Wittmann-Regis

e-mail FT06.PCT@WIPO.INT
Telephone No. +41 22 338 74 06

Facsimile No. +41 22 338 82 70

Form PCT/IB/304 (October 2003)

1/DUCCFF050

PATENT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

PCT

To:

ALAN J. KASPER
SUGHRUE MION, PLLC
2100 PENNSYLVANIA AVENUE, NW, SUITE
800
WASHINGTON, DC 20037-3213

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF
THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT AND
THE WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL
SEARCHING AUTHORITY, OR THE DECLARATION

(PCT Rule 44.1)

Date of mailing
(day/month/year)

05 DEC 2008

Applicant's or agent's file reference
F227922

FOR FURTHER ACTION See paragraphs 1 and 4 below

International application No.
PCT/US 08/79133

International filing date
(day/month/year)

08 October 2008 (08.10.2008)

Applicant SUNKIST GROWERS, INC.

1. ☒ The applicant is hereby notified that the international search report and the written opinion of the International Searching Authority have been established and are transmitted herewith.

Filing of amendments and statement under Article 19:

The applicant is entitled, if he so wishes, to amend the claims of the international application (see Rule 46):

When? The time limit for filing such amendments is normally two months from the date of transmittal of the international search report.

Where? Directly to the International Bureau of WIPO, 34 chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland, Facsimile No.: +41 22 740 14 35

For more detailed instructions, see the notes on the accompanying sheet.

2. ☐ The applicant is hereby notified that no international search report will be established and that the declaration under Article 17(2)(a) to that effect and the written opinion of the International Searching Authority are transmitted herewith.

3. ☐ With regard to the protest against payment of (an) additional fee(s) under Rule 40.2, the applicant is notified that:

☐ the protest together with the decision thereon has been transmitted to the International Bureau together with the applicant's request to forward the texts of both the protest and the decision thereon to the designated Offices.

☐ no decision has been made yet on the protest; the applicant will be notified as soon as a decision is made.

4. Reminders

Shortly after the expiration of 18 months from the priority date, the international application will be published by the International Bureau. If the applicant wishes to avoid or postpone publication, a notice of withdrawal of the international application, or of the priority claim, must reach the International Bureau as provided in Rules 90bis.1 and 90bis.3, respectively, before the completion of the technical preparations for international publication.

The applicant may submit comments on an informal basis on the written opinion of the International Searching Authority to the International Bureau. The International Bureau will send a copy of such comments to all designated Offices unless an international preliminary examination report has been or is to be established. These comments would also be made available to the public but not before the expiration of 30 months from the priority date.

Within 19 months from the priority date, but only in respect of some designated Offices, a demand for international preliminary examination must be filed if the applicant wishes to postpone the entry into the national phase until 30 months from the priority date (in some Offices even later); otherwise, the applicant must, within 20 months from the priority date, perform the prescribed acts for entry into the national phase before those designated Offices.

In respect of other designated Offices, the time limit of 30 months (or later) will apply even if no demand is filed within 19 months.

See the Annex to Form PCT/IB/301 and, for details about the applicable time limits, Office by Office, see the *PCT Applicant's Guide*, Volume II, National Chapter; and the WIPO Internet site.

Name and mailing address of the ISA/US
Mail Stop PCT, Attn: ISA/US
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450
Facsimile No. 571-273-3201

Authorized officer:

Lee W. Young

PCT Helpdesk: 571-273-4500
PCT QSP: 571-273-7774

ELT

Form PCT/ISA/220 (January 2004)

(See notes on accompanying sheet)

-PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference F227922	FOR FURTHER ACTION see Form PCT/ISA/220 as well as, where applicable, item 5 below.	
International application No. PCT/US 08/79133	International filing date (day/month/year) 08 October 2008 (08.10.2008)	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 10 October 2007 (10.10.2007)
Applicant SUNKIST GROWERS, INC.		

This international search report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This international search report consists of a total of 2 sheets.

☐ It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1. Basis of the report

a. With regard to the language, the international search was carried out on the basis of:

- ☒ the international application in the language in which it was filed.
☐ a translation of the international application into _____ which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b)).

b. ☐ This international search report has been established taking into account the rectification of an obvious mistake authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 43.6bis(a)).

c. ☐ With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, see Box No. I.

2. ☐ Certain claims were found unsearchable (see Box No. II).

3. ☐ Unity of invention is lacking (see Box No. III).

4. With regard to the title,

- ☒ the text is approved as submitted by the applicant.
☐ the text has been established by this Authority to read as follows:

5. With regard to the abstract,

- ☒ the text is approved as submitted by the applicant.
☐ the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in Box No. IV. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority.

6. With regard to the drawings,

- a. the figure of the drawings to be published with the abstract is Figure No. 1
☐ as suggested by the applicant.
☒ as selected by this Authority, because the applicant failed to suggest a figure.
☐ as selected by this Authority, because this figure better characterizes the invention.
- b. ☐ none of the figures is to be published with the abstract.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US 08/79133

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC(8) - B65B 35/00 (2008.04)

USPC - 198/597

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC(8): B65B 35/00 (2008.04)

USPC: 198/597

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

IPC(8): B65B 35/00 (2008.04) (text search)

USPC: 53/249, 250, 255, 193/7; 198/201, 375, 597, 598 (text search)

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

FutWEST(USPT,PGPB,EPAB,JPAB); Internet search via Google Web and Google Scholar search engines. Search Terms Used: position positioner motor returning switching hole recess depression track guide belt vertical elevated actuator sensor computer CPU programmable pallet plate platen conveyor package

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X — Y	US 5,355,579 A (MITSUBISHI et al.) 16 October 1994 (10.10.1994) col. 3 ln. 4 to col. 19 ln. 3, Fig. 1-29	1-14 and 16-19 15
Y	US 2005/0285317 A1 (BLANC) 01 December 2005 (01.12.2005) para. [0012], [0014] through [0047], Fig. 11a-11c	15
A	US 5,645,514 A (EDWARDS et al.) 15 December 1998 (15.12.1998)	1-19
A	US 5,457,533 A (LAVARE et al.) 17 October 1995 (17.10.1995)	1-19



Further documents are listed in the continuation of Box C.



* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents; such combination being obvious to a person skilled in the art

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 November 2008 (22.11.2008)

Date of mailing of the international search report

05 DEC 2008

Name and mailing address of the ISA/US

Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents
P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450

Facsimile No. 571-273-3201

Authorized officer:

Lee W. Young

PCT Helpdesk: 571-272-4500
PCT OSP: 571-272-7774

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

PCT

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

(PCT Rule 43bis.1)

To:
ALAN J. KASPER
SUGHRUE MION, PLLC
2100 PENNSYLVANIA AVENUE, NW, SUITE
800
WASHINGTON, DC 20037-3213

Date of mailing
(day/month/year) **05 DEC 2008**

Applicant's or agent's file reference
F227922

FOR FURTHER ACTION
See paragraph 2 below

International application No.
PCT/US 08/79133

International filing date (day/month/year)
08 October 2008 (08.10.2008)

Priority date (day/month/year)
10 October 2007 (10.10.2007)

International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC
IPC(8) - B65B 35/00 (2008.04)
USPC - 198/597

Applicant **SUNKIST GROWERS, INC.**

1. This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☒ Box No. VII Certain defects in the international application
- ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application

2. FURTHER ACTION

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") except that this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of 3 months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA/220.

3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/220.

Name and mailing address of the ISA/US
Mail Stop PCT, Attn: ISA/US
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22310-1450
Facsimile No. 571-273-3201

Date of completion of this opinion
22 November 2008 (22.11.2008)

Authorized officer:
Lee W. Young

PCT Helpdesk: 571-273-4500
PCT OEP: 571-272-7774

Lee W. Young

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/US 08/79133

Box No. I Basis of this opinion

1. With regard to the language, this opinion has been established on the basis of:

- ☒ the international application in the language in which it was filed.
☐ a translation of the international application into _____ which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b)).

2. ☐ This opinion has been established taking into account the rectification of an obvious mistake authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 43bis.1(a))

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, this opinion has been established on the basis of:

a. type of material

- ☐ a sequence listing
☐ table(s) related to the sequence listing

b. format of material

- ☐ on paper
☐ in electronic form

c. time of filing/furnishing

- ☐ contained in the international application as filed
☐ filed together with the international application in electronic form
☐ furnished subsequently to this Authority for the purposes of search

4. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table(s) relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.

5. Additional comments:

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.

PCT/US 08/79133

Box No. V	Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement			
1. Statement				
Novelty (N)	Claims	15		YES
	Claims	1-14 and 16-19		NO
Inventive step (IS)	Claims	none		YES
	Claims	1-19		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-19		YES
	Claims	none		NO
2. Citations and explanations:				
Claims 1-14 and 16-19 lack novelty under PCT Article 33(2) as being anticipated by US 5,355,579 A to Miyasaka et al. (hereinafter Miyasaka). Regarding claim 1, Miyasaka discloses a plant product conveying apparatus (bypass system, col. 8 ln. 4-32, Fig. 1, 2, 5) for moving plant products to be packed (packing terminal, col. 13 ln. 14-18, col. 16 ln. 1-7, col. 16 ln. 48-50, Fig. 26), comprising: at least one pattern plate (pallet 301, col. 14 ln. 4-10, Fig. 20A, 20B) structured with recesses, depressions, or holes (holes 310, col. 14 ln. 4-10, Fig. 20A, 20B), each recess, depression, or hole operative to stationarily hold one of a plurality of plant products (product 302, col. 14 ln. 4-24, Fig. 20A, 20B), arranged in an array for packing said plant products (packing terminal, col. 16 ln. 48-66, Fig. 27B); a plate movement mechanism (bypass line 2, col. 8 ln. 4-19, Fig. 2) for moving a plate laterally between a loading position (proximal limit switch LS1, col. 8 ln. 24-32, Fig. 2) and an unloading position (proximal limit switch LS12, col. 8 ln. 24-32, Fig. 2); first moving means (first switcher 1, col. 8 ln. 8-18, Fig. 2) at said loading position for moving the at least one pattern plate onto the plate movement mechanism; and second moving means (second switcher 4, col. 8 ln. 13-23, Fig. 2) at said unloading position for unloading the at least one pattern plate. Regarding claim 2, Miyasaka discloses the conveyor apparatus of claim 1, said first moving means (first switcher 1, col. 8 ln. 8-18, Fig. 2) further comprising means for vertically moving (conveyor 12, stoppers 22, 23, table 201, threaded shaft 204, col. 8 ln. 46-54, col. 11 ln. 44-66, Fig. 2, 15A, 15B) the at least one pattern plate (pallet 301, col. 14 ln. 4-10, Fig. 20A, 20B) between at least a first height for engaging a pattern plate (vertical position of conveyor 12 in Fig. 2) and a second height for disengaging a pattern plate (onto main line 3, col. 8 ln. 19-23, Fig. 2). Regarding claim 3, Miyasaka discloses the conveyor apparatus of claim 1, said second moving means (second switcher 4, col. 8 ln. 13-23, Fig. 2) further comprising means for vertically moving (conveyor 18, stoppers 25, 26, table 201, threaded shaft 204, col. 8 ln. 46-54, col. 11 ln. 44-66, Fig. 2, 15A, 15B) the at least one pattern plate (pallet 301, col. 14 ln. 4-10, Fig. 20A, 20B) between at least a first height for engaging a pattern plate and a second height for disengaging a pattern plate (Fig. 2, where conveyor 18 moves vertically to engage and disengage a plate). Regarding claim 4, Miyasaka discloses the conveyor apparatus of claim 1, wherein the at least one pattern plate (pallet 301, col. 14 ln. 4-10, Fig. 20A, 20B) has a preformed pattern (guides 309, col. 14 ln. 4-10, Fig. 20B) that matches a specific size and/or shape of plant product (product 302, col. 14 ln. 4-10, Fig. 20A). Regarding claim 5, Miyasaka discloses the conveyor apparatus of claim 1, wherein the plate movement mechanism (bypass line 2, col. 8 ln. 4-19, Fig. 2) comprises at least one belt (col. 5, ln. 24-40, belt conveyors 551 to 554, col. 17 ln. 66 to col. 18 ln. 5, Fig. 29) for moving said plate (pallet 301, col. 14 ln. 4-10, col. 14 ln. 53-63, Fig. 20A, 20B, 23A) and at least one track (pallet guides 104, col. 11 ln. 9-25, Fig. 13A) for guiding said plate. Regarding claim 6, Miyasaka discloses the conveyor apparatus of claim 2, wherein the first moving means (first switcher 1, col. 8 ln. 8-18, Fig. 2) comprises a platen (Fig. 2, vertical moveable platform with conveyor 12) and an actuator coupled to the platen (col. 9, ln. 65 - col. 9, ln. 19, that teaches a lifter that ascends and descends; col. 3, ln. 57-col. 4, ln. 13 that teaches vertical drive units, motors and sensors; Fig. 15A, B shows a lifter in detail; col. 11, ln. 44-59). Regarding claim 7, Miyasaka discloses the conveyor apparatus of claim 3, wherein the second moving means (second switcher 4, col. 8 ln. 13-23, Fig. 2) comprises a platen (Fig. 2, vertical moveable platform with conveyor 18) and an actuator coupled to the platen (col. 9, ln. 6-19, that teaches a lifter that ascends and descends; col. 3, ln. 57-col. 4, ln. 13 that teaches vertical drive units, motors and sensors; Fig. 15A, B shows a lifter in detail; col. 11, ln. 44-59). Regarding claims 8 and 9, Miyasaka discloses the conveyor apparatus of claim 6, wherein the actuator comprises at least one of a mechanical and electrical actuator (Fig. 15A, B shows a lifter in detail; col. 11, ln. 44-59). See Continuation sheet.				

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.

PCT/US 08/79133

Box No. VII Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:
Claim 11 depends from itself. For the purposes of this opinion claim 11 was treated as if it was dependant upon claim 10.

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/US 08/79133

Supplemental Box

In case the space in any of the preceding boxes is not sufficient.

Continuation of:
Box V, item 2. Citations and explanations.

Regarding claim 10, Miyasaka discloses the conveyor apparatus of claim 1 further comprising a computer-based controller (programmable controller, col. 9 ln. 24-32) coupled to said plate moving mechanism (bypass line 2, col. 8 ln. 4-18, Fig. 2), said first moving means (first switcher 1, col. 9 ln. 8-18, Fig. 2) and said second moving means (second switcher 4, col. 8 ln. 13-23, Fig. 2) for detecting operation and controlling operation thereof (col. 9 ln. 24-32).

Regarding claim 11, Miyasaka discloses the conveyor apparatus of claim 10 further comprising gates (stoppers 21-26, col. 8 ln. 55 to col. 9 ln. 20, Fig. 2), proximate to said first moving means (first switcher 1, col. 8 ln. 8-18, Fig. 2) and said second moving means (second switcher 4, col. 8 ln. 13-23, Fig. 2), and operating under control of said computer-based controller (programmable controller, col. 9 ln. 24-32), for delivering plates one by one (col. 9 ln. 21-34).

Regarding claim 12, Miyasaka discloses a conveyor apparatus (bypass system, col. 8 ln. 4-32, Fig. 1, 2, 5) for moving plant products to be packed (packing terminal, col. 13 ln. 14-18, col. 16 ln. 1-7, col. 16 ln. 48-66, Fig. 26), comprising: a plurality of pattern plates (pallet 301, col. 14 ln. 4-10, Fig. 20A, 20B) structured with recesses (guides 303, col. 14 ln. 4-10, Fig. 20B), each recess operative to stationarily hold one of a plurality of plant products (product 302, each guide 303 is operable to hold one of a plurality of plant products, col. 14 ln. 4-24, Fig. 20A, 20B), arranged in an array for packing said plant products; a plate movement mechanism (bypass line 2, col. 8 ln. 4-18, Fig. 2) for moving a plate (pallet 301, col. 14 ln. 4-10, Fig. 20A, 20B) between a loading position (proximal limit switch LS1, col. 8 ln. 24-32, Fig. 2) and an unloading position (proximal limit switch LS12, col. 8 ln. 24-32, Fig. 2), said mechanism comprising at least one belt (col. 5, ln. 24-40; belt conveyors 551 to 554, col. 17 ln. 66 to col. 18 ln. 5, Fig. 29) for conveying said plates and a motorized drive (motors 221 and 222 for rotating pulleys that drive chains, col. 12 ln. 19-23, Fig. 16B) to move said at least one belt; first vertical moving means (first switcher 1, col. 8 ln. 8-18, Fig. 2) at said loading position for moving the at least one pattern plate onto the at least one belt; second vertical moving means (second switcher 4, col. 8 ln. 13-23, Fig. 2) at said unloading position for unloading the at least one pattern plate from the at least one belt (col. 9 ln. 25-66, Fig. 3-5); and unpacking means (unload pallets, col. 18 ln. 46 to col. 19 ln. 3) disposed at unloading positions (packing terminal, col. 13 ln. 14-18, col. 16 ln. 1-7, col. 16 ln. 48-66, Fig. 26) for unloading the plant products from the pattern plates into cartons (products are packed, col. 15 ln. 63-68, Fig. 26).

Regarding claim 13, Miyasaka discloses the conveyor apparatus of claim 12, wherein the pattern plates (pallet 301, col. 14 ln. 4-10, Fig. 20A, 20B) are individually elevated to an underside of a top section of the belt (belt conveyors 551 to 554, col. 17 ln. 66 to col. 18 ln. 5, Fig. 29) at the loading position (loading position 526, proximal first switcher 1, col. 8 ln. 8-18, col. 16 ln. 36-66, Fig. 2, 27A-27C), and lowered to a top side of a bottom section of the belt at the unloading position (proximal packing terminal, col. 16 ln. 38-66, Fig. 27A-27C).

Regarding claim 14, Miyasaka discloses a method of conveying plant products to a packing machine, comprising: providing a pattern plate (pallet 301, col. 14 ln. 4-10, Fig. 20A, 20B) for loading, said pattern plate being structured with recesses (guides 303, col. 14 ln. 4-10, Fig. 20B), each recess operative to stationarily hold one of a plurality of plant products (product 302, each guide 303 is operable to hold one of a plurality of plant products, col. 14 ln. 4-24, Fig. 20A, 20B), arranged in an array for packing said plant products (at packing terminal, col. 13 ln. 14-18, col. 16 ln. 1-7, col. 16 ln. 48-66, Fig. 26); filling a pattern plate with plant products to be packed (proximal first switcher 1, col. 8 ln. 8-18, Fig. 2), loading the pattern plate onto a horizontal conveying means (11, 12, Fig. 2) at a loading position; moving the pattern plate, while holding the plant products to be packed, from the loading position to an unloading position (at conveyor 19, Fig. 2; packing terminal, col. 13 ln. 14-18, col. 16 ln. 1-7, col. 16 ln. 48-66, Fig. 26); unloading the plant products from the pattern plate; and moving an empty pattern plate from the unloading position back to the loading position (emptied pallets are returned, col. 15 ln. 63-68, Fig. 26).

Regarding claim 16, Miyasaka discloses the method of claim 14, wherein the moving step between the loading position and unloading position is conducted by at least one moving belt (Fig. 2, conveyors 11-19; belt conveyors 551 to 554, col. 17 ln. 66 to col. 18 ln. 5, Fig. 29).

Regarding claim 17, Miyasaka discloses the method of claim 16, wherein the loading step further comprises moving a pattern plate (pallet 301, col. 14 ln. 4-10, Fig. 20A, 20B) from a first vertical position to a second vertical position at a delivery side of the belt (via first switcher 1, col. 8 ln. 8-18, Fig. 2) and the unloading step further comprises moving a pattern plate (pallet 301, col. 14 ln. 4-10, Fig. 20A, 20B) from a second vertical position to the first vertical position at a return side of the belt (proximal lower side of conveyor 19, col. 8 ln. 55-64, via second switcher 4, col. 9 ln. 13-23, Fig. 2).

Regarding claim 18, Miyasaka discloses the method of claim 17, wherein the delivery side is a top side (upper side of belt conveyors 551 to 554, col. 17 ln. 66 to col. 18 ln. 5, Fig. 29), and the return side is the bottom side of the belt (belt conveyors are considered an endless belt, wherein each conveyor element functions as both delivery and return elements, col. 18 ln. 59 to col. 19 ln. 3).

Regarding claim 19, Miyasaka discloses the method of claim 14, further comprising packing said plant product (product 302, col. 14 ln. 4-24, Fig. 20A, 20B) in containers upon unloading (packing terminal, col. 13 ln. 14-18, col. 16 ln. 1-7, col. 16 ln. 48-66, Fig. 26).

See Continuation sheet.

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.
PCT/US 08/79133

Supplemental Box

In case the space in any of the preceding boxes is not sufficient.
Continuation of:

Claim 15 lacks an inventive step under PCT Article 32(3) as being obvious over Miyasaka in view of US 2005/0265817 A1 to Blanc.

Regarding claim 15, Miyasaka discloses the method of claim 14, wherein the method further comprising replacing a first type pattern plate (pallet 301, col. 14 ln. 4-10, Fig. 20A, 20B) with a second type pattern plate to suit a change in size or shape of a plant product to be packed (pallets A, B, C, col. 13 ln. 6-21, Fig. 29), yet fails to disclose wherein the plant products to be packed are fruits or vegetables. Blanc discloses a conveyor system (conveyor 1, para. [0044] through [0047], Fig. 11a-11c) for packing fruits or vegetables (para. [0012]). Since both references are directed toward conveyor based packing systems, it would have been obvious to one of skill in the art to combine the system of Miyasaka with the elements of Blanc, since such a combination would result in a device with greater ability to distinguish various fruits and vegetables.

Claims 1-19 have industrial applicability as defined by PCT Article 32(4) because the subject matter can be made or used in industry.



No. 10-041805- -00000-0000

Fecha: 2010-04-12 15:23:29 Dep. 2020 DIP.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Lve. 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 45

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILI

- ☐ Indicación que se solicita una patente.
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Descripción de la invención
 - ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

- ☐ Indicación que se solicita una PCT
 - ☐ Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
 - ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita Diseño industrial
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita un esquema de trazado
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Representación gráfica de un esquema de trazado
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐



Bogotá D.C.,
2020

Doctor(a)
RODRIGUEZ D' ALEMAN DILIA MARIA
Apoderado(a) y/o Representante de
SUNKIST GROWERS, INC.

REFERENCIA	Radicación No.	10 041305
	Solicitud internacional	PCT/US2008/079133
	Fecha inicio fase nacional	10/05/2010
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	007093

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.
2. El solicitante debe presentar un nuevo título que permita identificar la materia de la cual trata la solicitud, ya que el título relacionado no se encuentra con la precisión necesaria para identificar claramente el objeto de la solicitud de patente. (Regla 4.3 PCT, Art 26-27 D-486, Circular única 5.2.9)
3. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal E) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil. Cuando se trate de las declaraciones a que hace referencia la Regla 4.17 ii) del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT., el alcance de las tales declaraciones se determinará según indiquen claramente una cesión de derechos del inventor al solicitante o su causante, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.2.15 del Capítulo Quinto, Título I de la Circular Única de Superintendencia de Industria y Comercio.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

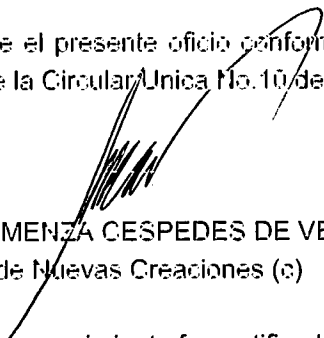
Continúa en la página siguiente...



Continuación radicado No: 10 041805


Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.


ALICIA CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (c)

04 JUN. 2018

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha _____
adpa11