



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

20 FEB. 1979

PATENTE DE INTRODUCCION

(10) ES	(11) NUMERO 473.024	(10) A3
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 1-9-78	

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B65G
(54) TITULO DE LA INVENCIÓN "UN METODO Y UN DISPOSITIVO MEJORADOS PARA VACIAR UNA CAJA LLENA DE FRUTA".	
(56) PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION Patentes: Holanda, 31-3-73, Nº 135.345, Italia, 1-3-72, Nº 910.622, Francia, 27-12-71. Nº 2092240 y Bélgica, 28-5-71, Nº 765.594.	
(71) SOLICITANTE (ES) DE GREEF'S WAGEN-, CARROSSERIE- EN MACHINEBOUW B.V. (M Kon/HH, 10 Sp.)	
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Nieuwsteeg 62, Tricht, Holanda.	
(72) INVENTOR (ES)	
(73) TITULAR (ES)	
(74) REPRESENTANTE DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 69.817)	

1 El vaciado de cajas llenas de fruta de un tamaño de 75 x 114 x 114 cms. llenas de fruta sin dañarla solamente puede conseguirse con dificultad.

5 El invento se refiere a un método para vaciar una caja llena de fruta, que está colocada de canto incli-
nándola en más de 90° al tiempo que, durante el movimien-
to de inclinación de la caja, la fruta contenida en la
caja es retenida por medio de una cubierta mantenida so-
bre la caja y, durante el vaciado de la caja, la corrien-
te de fruta que sale de una abertura de salida vertical
10 de la caja es regulada por medio de la cubierta.

Tal método es conocido por las figuras 13 y
14, de la patente norteamericana no. 2.883.078. En este
método conocido, una pestaña o aleta en el lado inferior
15 de la cubierta es abierta en la posición inclinada de la
caja, de modo que la fruta pueda pasar a través de la sa-
lida así liberada. Este paso es conservado con una dimen-
sión tan pequeña que no salga demasiada fruta de la caja
al mismo tiempo. En este método, la fruta no sale en abso-
luto regularmente de la caja. Depende de varios factores,
20 no controlables, el hecho de que la fruta que se mueve
hacia la salida se atasque o no. El flujo muy irregular
de fruta solamente puede ser manipulado con dificultad
por clasificadores que hayan de eliminar la fruta podri-
da. En este método conocido, la fruta pasa, bajo una
fuerte presión ejercida por la columna de fruta conteni-
da en la caja, a través de una salida en forma de embudo.
Esto da origen a daños inadmisibles de la fruta. La fruta
podrida se rompe en pedazos en esta salida en forma de
25 embudo, de modo que ensucia a otra fruta que, a su vez,
30

1 ensucia otros dispositivos de tratamiento de fruta, ta-
les como cintas transportadoras y la máquina clasificado
ra.

5 El invento tiene por objeto proporcionar un
método de la clase descrita en el preámbulo, en el que
se evitan las anteriores desventajas, ya que la caja es
vaciada desde el lado superior liberando además progresi-
vamente la abertura de salida vertical de la caja desde
la parte superior hacia delante. Con este método, el
10 flujo de fruta puede ser regulado de una manera material-
mente mejorada. Si la fruta no está presta para rodar
automáticamente en un instante dado, el movimiento de
rodadura en la caja puede ser comenzado a mano. En este
método, la fruta rueda desde la cara superior de la pen-
15 diente de fruta a lo largo de un corto trayecto, fuera
de la caja. Durante este movimiento, la fruta no está
expuesta al peso de una columna de fruta colocada sobre
ella. Además, en el método de acuerdo con el invento,
la fruta no se atascará y, por tanto, no será dañada.
20 Esto es debido al hecho de que, en el método de acuerdo
con el invento, el paso para la corriente de fruta no se
estrecha. Como en el método de acuerdo con el invento
la fruta es descargada desde la superficie del contenido
de la caja, todos los artículos pueden ser observados
25 antes de dejar la caja. La fruta podrida puede ser, por
ello, retirada a mano o por otros medios de la caja an-
tes de que haya sido desplazada y, por tanto, antes de
que pueda ensuciar fruta sana. Así, un grupo de fruta
podrida puede ser retirado como un todo de la caja.

30 El invento se refiere además a un dispositivo

1 para vaciar una caja llena de fruta que comprende una cu-
bierta provista de un soporte de ajuste de la cubierta
para tapar la abertura de salida de la caja que ha de ser
vaciada, y que comprende un portador inclinable para reci-
5 bir la caja a vaciar.

De acuerdo con el invento, este dispositivo
es mejorado utilizando un soporte de cubierta que forma
parte de un bastidor inclinable y utilizando un dispositi-
vo de elevación para elevar el portador con respecto al
10 soporte de cubierta que forma parte del bastidor inclina-
ble y con respecto a un receptor dispuesto, o que ha de
ser dispuesto, por debajo de la abertura de salida para
recoger la fruta que sale de la caja, de modo que la cu-
bierta defina un paso que ha de ser progresivamente agran-
15 dado desde el lado superior.

Cuando el soporte cubierto está conectado pivo-
tablemente con el bastidor inclinable, la caja a vaciar
puede ser fácilmente colocada sobre el bastidor inclinable
y ser obligada a cooperar con el soporte de cubierta, al
20 tiempo que, también, la caja vaciada puede ser fácilmente
retirada.

Cuando la cubierta consiste, principalmente,
en el soporte de cubierta y una tira de material flexible,
que es además gradualmente liberada desde el lado superior
por el soporte de cubierta durante la elevación del porta-
25 dor, la retirada de partes de la cubierta se realiza en
forma muy gradual y automáticamente.

Debe observarse que es conocido por la patente
británica no. 1.082.689 el hecho de utilizar un dispositi-
30 vo para recoger objetos rectangulares uno a uno desde una

1 pila, siendo inclinada la pila en menor magnitud que en el caso de cajas de fruta y siendo retirados los objetos agrupados desde la parte superior de la pila.

5 La patente norteamericana antes mencionada describe, con referencia a sus figuras 1 a 12, un método para vaciar cajas de fruta, en el que las cajas son inclinadas y la fruta puede salir desde la capa superior sin que sea retenida. En este método conocido, la fruta sale de una manera muy irregular.

10 Debe finalmente observarse que la patente francesa no. 1.369.542 describe un método y un dispositivo para vaciar una caja llena de fruta, en los que la fruta contenida en la caja es retenida, cuando la caja es inclinada en más de 90°, con ayuda de una cubierta mantenida
15 sobre la caja, y en los que durante el vaciado de la caja, la corriente de fruta que sale de la abertura de salida de la caja, es regulada con ayuda de la cubierta.

20 En este método conocido, la caja es inclinada en 180°, de modo que, durante el vaciado, es colocada en posición invertida y la abertura de salida es situada en el lado inferior. Como la cubierta está formada por una cinta sin fin, que soporta la caja y la fruta contenida en ella, y que es accionada durante la operación de vaciado, la caja se mueve en dirección horizontal alejándose
25 de la cinta en el extremo de la misma, de modo que el paso así liberado en la abertura de salida aumenta gradualmente y la fruta cae sucesivamente hacia abajo desde la caja.

30 En este método, el paso de la abertura de salida es pequeño durante el primer período de la operación de vaciado, mientras que, al igual que en un embudo, la fruta tiende a

1 -alcanzar la abertura de salida en distintas direcciones.
En este primer período, se supera la desventaja que supone
la salida en forma de embudo, a la que se ha hecho mención
anteriormente con referencia a las figuras 13 y 14 de di-
5 cha patente norteamericana. Además, como la caja permanece
en posición invertida, la pendiente de la fruta en la caja
no puede ser vista ni ser manipulada, de modo que la fruta
en malas condiciones y los trozos podridos no pueden ser
retirados de la caja a mano, de forma que su eliminación
10 no puede ser realizada hasta que se hayan ensuciado otras
piezas de fruta todavía no afectadas.

El invento será evidente de la siguiente des-
cripción dada con referencia al dibujo adjunto, en el que:

15 Las figuras 1 y 2 son alzados laterales en sec-
ción parcial que muestran el dispositivo de acuerdo con
el invento al comienzo y en una etapa subsiguiente del
método de acuerdo con el invento, respectivamente,

La figura 3 es una sección por la línea III-
-III de la figura 2, y

20 la figura 4 es otra realización del dispositi-
vo de acuerdo con el invento.

El dispositivo de acuerdo con el invento com-
prende un bastidor 1 con bloques de apoyo 2 y un montante
4. Un bastidor inclinable 3 está montado para inclinarse
25 alrededor del eje 5 montado en los bloques de apoyo 2, y
puede ser inclinado en un ángulo A de aproximadamente
120°, entre una posición inicial horizontal (véase figura
1) y una posición operativa (véase figura 2), por medio
de un torno manual 6 y un cable 7.

30 La jaula 8 para fruta a granel que contiene la

1 fruta 9 y que ha de ser vaciada, es tasada por tiras de
cubierta 10 consistentes, cada una de ellas, en un listón
11 cubierto con una gruesa capa de espuma de caucho 12
elástica y es colocada, por ejemplo, por medio de una ca-
5 rretilla de horquilla elevadora 13, sobre la base 14 del
bastidor inclinable 3, mientras que cada uno de los dos
soportes 15 de cubierta formados por secciones en ángulo
aseguradas al bastidor inclinable 3 por bisagras 16, está
suspendido por cadenas 17 de un gancho 18 en una posición
10 elevada. Después de que la jaula 8 de fruta a granel
haya sido colocada sobre la base 14, los soportes 15 de cu-
bierta son colocados sobre las tiras 10 de cubierta y son
retenidos en esta posición por medio de cadenas 17 engan-
chadas a ganchos 19, llenando la espuma de caucho 12 el
15 espacio situado por encima de la fruta 9. El bastidor in-
clinable 3 es inclinado a continuación a la posición opera-
tiva, contra un tope 35. Un portador 20 está dispuesto
deslizablemente en el bastidor inclinable 3. El portador
20 consiste, esencialmente, en una placa 21 que tiene un
20 perfil de guía 22 a cada lado, siendo dicho perfil 22
axialmente deslizante en un perfil en U 23. La placa
21 tiene una polea 24 a cada lado, estando soportada la
polea sobre un cable 25 que corre desde una unión 26 en
el bastidor inclinable 3, a un torno manual 27.

25 Cuando el portador 20 es elevado por el torno
de mano 27 con respecto al bastidor inclinable 3, la tira
de cubierta superior 10a es liberada de los soportes de
cubierta 15 y puede entonces ser retirada, rodando las
primeras frutas hacia fuera desde la superficie de la fru-
30 ta, a través de la abertura de paso 28 liberada, sobre

1 una guía 31, a un miembro de recepción que consiste en una
cinta sin fin 29 que se mueve en la dirección de la flecha
30 y está situada a una altura operativa de aproximadamente
90 cms/ y que es fácilmente operada por los operarios, que
5 clasifican la fruta. El portador 20 es a continuación ele-
vado aún más, siendo liberada la tira de cubierta 10b de
los soportes de cubierta 15 y siendo liberada aún más la
abertura de paso. Así, durante la elevación del portador
20, todas las tiras de cubierta 10c, 10d, etc, son retira-
10 das sucesivamente hasta que la jaula está completamente
vacía. En estas condiciones, las frutas rodarán siempre
fuera de la pendiente 32 de la fruta 9. En el caso de que
cualquier grupo podrido 33 aparezca en la pendiente 32,
será visible a través de la abertura 28. Dicho grupo podri-
15 do 33 es retirado manualmente antes de que las frutas de
tal grupo podrido salgan automáticamente.

Un soporte 34 de jaula impide que la jaula cai-
ga cuando ha sido levantada a su posición extrema.

20 Después de que la jaula ha sido vaciada, el
portador 20 es hecho descender, el bastidor inclinable 3,
junto con el portador 20 y la jaula 8, es inclinado de nue-
vo alrededor del eje 5, los soportes 15 de cubierta son
de nuevo unidos al gancho 18, la jaula vacía 8 es retirada
y las tiras de cubierta 10 son colocadas sobre la siguien-
25 te jaula 8 que ha de ser vaciada.

En vez de una cubierta que consista en tiras
de cubierta 10 sueltas, puede aplicarse una cubierta con
una pluralidad de tiras de cubierta aseguradas entre sí
en forma similar a los listones de una persiana enrolla-
30 ble.

1 En la variante mostrada en la figura 4, la cubierta consiste en una tira continua 41 de espuma de caucho sostenida por un soporte 42 de cubierta en forma de placa. Cuando la jaula 8 está siendo vaciada, la tira 41 es liberada sucesivamente desde la parte superior por medio del soporte 42 de cubierta, de modo que la fruta 9 rueda fuera de la pendiente 32 a través de la abertura de salida 28 sobre la guía 31 y sobre la cinta 29.

5

10

15

20

25

30

03108

1

REIVINDICACIONES

5

10

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15

1ª.- Un método mejorado de vaciar una caja llena de fruta, en el que la caja es colocada de canto inclinandola, la fruta contenida en la caja es retenida durante el movimiento de inclinación con ayuda de una cubierta mantenida sobre la caja y, durante la operación de vaciado, el flujo de fruta que sale por una abertura de salida vertical de la caja, es regulado con ayuda de la cubierta, caracterizado porque la caja es vaciada desde el lado superior aumentando progresivamente la dimensión de la abertura de salida vertical de la caja desde el lado superior.

20

25

2ª.- Un dispositivo para llevar a la práctica el método reivindicado en la reivindicación 1ª, que comprende una cubierta provista de un soporte de cubierta para cubrir la abertura de salida de la caja a vaciar y que comprende un portador inclinable para recibir la caja a vaciar, caracterizado porque el soporte de cubierta forma parte de un bastidor inclinable y porque está previsto un dispositivo de elevación para elevar el portador con respecto al soporte de cubierta, que forma parte del bastidor inclinable, y con respecto a un recipiente dispuesto, o que

30

1 ha de ser dispuesto, bajo la abertura de salida para recibir la fruta que sale de la caja, de modo que la cubierta tenga un paso que sea progresivamente aumentado a partir del costado superior.

5 3ª.- Un dispositivo según se ha reivindicado en la reivindicación 2ª, caracterizado porque el soporte de cubierta está conectado pivotablemente con el bastidor inclinable.

10 4ª.- Un dispositivo según se ha reivindicado en las reivindicaciones 2ª o 3ª, caracterizado porque la cubierta consiste, principalmente, en un soporte de cubierta y una tira de material flexible que es progresivamente liberada a partir de su borde superior por el soporte de cubierta durante la elevación del portador.

15 5ª.- UN METODO Y UN DISPOSITIVO MEJORADOS PARA VACIAR UNA CAJA LLENA DE FRUTA.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

20 Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 23. NOV. 1978

P.A.

Alberto de Elizaburu

Por Fedes



