

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 309 300**

21 Número de solicitud: 202430953

51 Int. Cl.:

B65B 5/10 (2006.01)

B65G 47/08 (2006.01)

B65B 25/04 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22

Fecha de presentación:

23.05.2024

43

Fecha de publicación de la solicitud:

17.07.2024

71

Solicitantes:

RODA IBERICA, S.L. (100.0%)

Avda. de la Llibertat, 53

46600 Alzira (Valencia) ES

72

Inventor/es:

BLANC, Christophe

74

Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

54

Título: **EQUIPO PARA EL ENVASADO DE CEREZAS Y OTROS FRUTOS**

ES 1 309 300 U

DESCRIPCIÓN

EQUIPO PARA EL ENVASADO DE CEREZAS Y OTROS FRUTOS

5 Objeto de la invención

El objeto de la invención está referido a un equipo para el envasado de cerezas y otros frutos delicados similares mediante tecnología Flow pack, con el fin de conseguir reducir considerablemente los costes de este tipo de instalaciones, y también conseguir reducir las dimensiones que actualmente tienen dichas instalaciones.

10

Además, cabe señalar que con el equipo de la invención se consigue aunar todo el proceso del envasado de los frutos en una única instalación: primero el envasado de los frutos dentro de unos envases laminares, y después los conjuntos de dichos envases con los frutos en su interior se introducen dentro de unas cajas que se cierran finalmente con unas tapas; todo ello en un proceso continuo con una o más líneas de envasado. Permite realizar cada envase mediante el sistema Flow pack directo desde un elemento de calibración, a diferencia de otros sistemas que dependen de pasos intermedios

15

Antecedentes de la invención

20

En la actualidad el empleo de la tipología de envasado Flow pack está ampliamente extendido, sobre todo en la industria alimentaria en la que es posible confeccionar paquetes de manera fácil, y de tamaños adecuados para su consumo.

25

De forma general, el Flow pack consiste en el uso de unos rollos de film de un material termosellable, mediante los cuales se conforma un compartimento o bolsa que es rellenado del producto a empaquetar y posteriormente sellado, dejando una bolsa completamente cerrada, hermética y estanca. De forma predominante, existen dos tipologías de envasado Flow Pack: el vertical y el horizontal.

30

El Flow pack horizontal está más extendido en el envasado de productos frágiles como pueden ser frutas, verduras o productos de bollería y panadería como son las galletas. Para ello se suministran de forma individualizada o por grupos, de manera que más adelante conformarán el paquete final sobre una línea de transporte separándolos entre sí.

La estación de Flow pack habitualmente consiste en un equipo en el que, en la entrada hay dos rollos de film termosellable que se ubican, uno arriba y otro abajo, respectivamente. En un cierto punto del proceso, los elementos a envasar, de forma individual o en grupo, se transfieren a un dispositivo de transporte en el que ya está extendido el film inferior de la zona inferior. En paralelo en la zona superior también se desenrolla el film superior. Ambos elementos avanzan desenrollándose en paralelo hasta el equipo de termosellado que habitualmente está compuesto por un cabezal que cuenta con una zona caliente que actúa sellando y cortando los externos de ambos films, al mismo tiempo se sueldan los laterales de los films confeccionando un solo Flow pack.

El Flow pack vertical está más extendido entre alimentos menos frágiles como pueden ser frutos secos, gominolas o patatas fritas. También suele estar más extendido entre alimentos granulares debido a que se puede emplear de forma sencilla con una tolva de alimentación que, mediante el efecto de la gravedad, suministra las raciones del producto.

En un proceso normal de Flow pack vertical, los rollos de film termosellable se conforman en unas bolsas, termosellando el extremo inferior y los laterales, de manera que el producto entra por la parte superior, después mediante el efecto de la gravedad el producto avanza hacia su depósito inferior haciendo avanzar ambos films termosellables, y conformando una nueva bolsa para su posterior llenado.

Un registro que ejemplifica un método de empleo de Flow pack en horizontal es la patente con nº de publicación ES2632118, la cual describe un procedimiento y un sistema para agrupar productos individuales en grupos de productos y para suministrarlos a unos medios de manipulación, como por ejemplo medios del tipo Flow pack, o una empaquetadora de cajas o similar.

Descripción de la invención

Con el fin de alcanzar los objetivos y evitar los inconvenientes mencionados en los apartados anteriores, la invención propone un equipo para el envasado de cerezas y otros frutos que comprende al menos un elemento calibrador que alimenta al menos a una primera cinta transportadora que arrastra a los frutos hasta una estación de envasado en la que los frutos son introducidos primero dentro de unos envases laminares, y posteriormente, dichos envases con los frutos en su espacio interior son introducidos unitariamente dentro de unas cajas.

La estación de envasado comprende al menos un dispositivo de pesado, al menos un módulo de envasado en el que los frutos se introducen dentro de cada envase laminar, al menos una tercera cinta transportadora y al menos una cuarta cinta transportadora inclinada; donde el dispositivo de pesado incluye una segunda cinta transportadora.

El dispositivo de pesado recibe los frutos arrastrados por la primera cinta transportadora; donde dicho dispositivo de pesado incluye la segunda cinta transportadora sobre la que apoyan los frutos suministrados por la primera cinta transportadora.

En el módulo de envasado se forman unitariamente los envases y se llenan con los frutos; donde dicho módulo de envasado incluye una base inclinada sobre la que apoya cada envase con los frutos alojados en su espacio interior; donde cada envase se forma mediante un sistema Flow pack inclinado acorde con la inclinación de la base inclinada del módulo de envasado; y donde la cinta segunda transportadora se desplaza sincronamente con el sistema Flow pack para alimentar los frutos suavemente y conformar el respectivo envase.

La tercera cinta transportadora está ubicada por debajo del módulo de envasado, de manera que los envases del módulo de envasado descienden por su base inclinada pendiente abajo hacia la tercera cinta transportadora; donde el extremo inferior más bajo de dicha base inclinada desemboca en una primera zona de confluencia en proximidad a la tercera cinta transportadora que arrastra las cajas.

La cuarta cinta transportadora inclinada desemboca por su extremo inferior más bajo en una segunda zona de confluencia en proximidad a la tercera cinta transportadora; donde dicha cuarta cinta transportadora inclinada arrastra a unas tapas pendiente abajo para tapar las cajas en la segunda zona de confluencia.

Con esta disposición descrita, en una fase, las cajas vacías son arrastradas por la tercera cinta transportadora una primera distancia hasta alcanzar la primera zona de confluencia en la que los envases con los frutos en su interior son introducidos sincronizadamente dentro de las cajas durante su arrastre por la tercera cinta transportadora.

En otra fase posterior como continuación de la fase descrita en el párrafo anterior, las

cajas con los envases en su interior, son arrastradas una segunda distancia por la tercera cinta transportadora hasta alcanzar la segunda zona de confluencia en la que desemboca el extremo inferior más bajo de la tercera cinta transportadora, de forma que en dicha segunda zona de confluencia se acoplan sincronizadamente las tapas sobre unas embocaduras de las respectivas cajas durante su arrastre por la tercera cinta transportadora.

La primera cinta transportadora está ubicada por debajo del elemento calibrador; donde dicha primera cinta transportadora está dispuesta a lo largo de una alineación longitudinal que es perpendicular a una alineación transversal a lo largo de la cual se encuentra el elemento calibrador; y donde los frutos caen por gravedad hacia abajo desde el elemento calibrador a la primera cinta transportadora.

La tercera cinta transportadora incluye un primer tramo inclinado pendiente arriba a medida que son arrastradas las cajas antes de posicionar las tapas sobre dichas cajas, y un segundo tramo horizontal en el que las cajas son arrastradas por la tercera cinta transportadora después de colocar las tapas sobre cerrando las embocaduras de las cajas; donde la primera zona de confluencia en la que los envases son introducidos dentro de las cajas, está situada en correspondencia con el primer tramo inclinado de la tercera cinta transportadora; y donde la segunda zona de confluencia en la que se cierran las cajas con las tapas, está ubicada en proximidad a la convergencia del primer tramo y el segundo tramo de la tercera cinta transportadora.

También cabe la posibilidad de que la zona de colocación de las tapas para cerrar las cajas esté situada en otra zona diferente de la segunda zona de confluencia, incluso podría estar en otra máquina o equipo diferente.

En una realización de la invención, el equipo de la invención incluye un dispositivo suministrador de unas láminas absorbentes, las cuales se colocan sobre la segunda cinta transportadora del dispositivo de pesado para proporcionar asiento a los frutos para absorber su humedad; donde el conjunto de cada lámina absorbente y los frutos es arrastrado hasta el módulo de envasado; y donde el dispositivo suministrador está ubicado al lado del dispositivo de pesado.

El elemento calibrador de frutos (cerezas) los suministra adecuadamente contados, hasta

la primera cinta transportadora, y de aquí los frutos son arrastrados hasta la segunda cinta transportadora, la cual traslada los frutos hasta el dispositivo de pesado que introduce el conjunto o grupo de frutos, contados y pesados en el envase tubular formado mediante el sistema Flow pack inclinado dispuesto en un determinado ángulo acorde con la misma inclinación que la base inclinada del dispositivo de pesado. Por debajo de este, llegan de forma sincronizada las cajas vacías que se van llenando con los frutos alojados en los envases, y por encima de dicho módulo de pesado discurren las tapas arrastradas por la cuarta cinta transportadora, convergiendo ésta y la tercera cinta transportadora en la segunda zona de confluencia donde se aplica o monta la tapa sobre la caja llena con el envase de frutos

En una realización de la invención, el equipo de la invención comprende al menos dos primeras cintas transportadoras en paralelo, al menos dos módulos de envasado con sus dos segundas cintas transportadoras, al menos dos terceras cintas transportadoras y al menos dos cuartas cintas transportadoras; consiguiendo con esta realización aumentar la producción en el envasado.

A continuación, para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma, se acompaña una serie de figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

Breve descripción de las figuras

- Figura 1.-** Muestra una vista en alzado del equipo para el envasado de cerezas y otros frutos, objeto de la invención.
- Figura 2.-** Muestra una vista en planta de una parte del equipo de la invención.
- Figura 3.-** Muestra una vista en alzado de una parte de lo mostrado en la figura 1.
- Figura 4.-** Muestra una vista en alzado de un dispositivo transportador de pesado de las cerezas.
- Figura 5.-** Muestra una vista en alzado de lo mostrado en la figura 1, donde las cerezas están alojadas dentro un envase laminar dispuesto en un plano inclinado.

Descripción de un ejemplo de realización de la invención

Considerando la numeración adoptada en las figuras, el equipo para el envasado de cerezas C y otros frutos comprende un elemento calibrador 1 convencional que alimenta a dos primeras cintas transportadoras 2 en paralelo ubicadas por debajo del elemento

calibrador 1; donde las primeras cintas transportadoras 2 están dispuestas a lo largo de dos alineaciones longitudinales que son perpendiculares a una alineación transversal a lo largo de la cual se encuentra el elemento calibrador 1.

5 Con esta disposición descrita, desde el elemento calibrador 1, las cerezas C van cayendo por gravedad dirigidas hacia una u otra primera cinta transportadora 2 contabilizando el número de ellas, de manera que después dichas cerezas C son arrastradas por las primeras cintas transportadoras 2 hasta unos dispositivos de pesado 3 que están dispuestos a continuación de las dos primeras cintas transportadoras 2.

10

Cada uno de los dispositivos de pesado 3 incluye una segunda cinta transportadora 4, sobre cuyo ramal superior se van acumulando las cerezas C hasta completar un grupo de ellas contadas previamente por el elemento calibrador, de forma que en esta situación el dispositivo de pesado 3 se encarga de controlar el peso de cada grupo de cerezas C. Sobre
15 dicho ramal superior de la segunda cinta transportadora 4 del dispositivo de pesado 3 se ubica una lámina absorbente 5 para mantener secas las cerezas C, las cuales apoyan sobre dicha lámina absorbente 5.

20

El grupo de cerezas C formado en el dispositivo de pesado 3 es un paquete P de cerezas que es arrastrado junto con la lámina absorbente 5 por su segunda cinta transportadora 4 hasta un módulo de envasado 6, en el que dicho paquete P de cerezas junto con la lámina absorbente 5 es envasado dentro de un envase 7 de material plástico, el cual se forma en el propio módulo de envasado 6 mediante el sistema conocido Flow pack. El módulo de envasado 6 incluye una base inclinada 8, sobre la que deslizará el envase 7 con las cerezas
25 C y la lámina absorbente 5 dentro de dicho envase 7.

Cabe señalar que cada envase 7 se forma mediante un sistema Flow pack inclinado acorde con la inclinación de la base inclinada 8 del módulo de envasado 6; donde dicha inclinación es preferentemente 45°.

30

Para ello se disponen dos rollos de film termosellable de material plástico: un rollo superior 9 y otro rollo inferior 10 colocado por debajo del rollo superior 9, de manera que el film del rollo inferior 10 se despliega y desenrolla sobre la base inclinada 8 del módulo de envasado 6, mientras que el film del rollo superior 9 se despliega y desenrolla en paralelo al film del
35 rollo inferior 10, con lo cual el paquete P de cerezas se coloca dentro del envase 7 durante

su formación, el cual terminará de formarse uniendo ambas films del rollo superior 9 e inferior 10 por una unión termosoldada que se corresponde con todo el contorno perimetral del envase.

- 5 En una de las fases de la formación de cada envase 7 mediante el sistema Flow pack inclinado, el envase 7 está cerrado por termosellado por todo su perímetro, con excepción de una embocadura ubicada en la parte más elevada de dicho envase 7 en formación, de manera que en esta fase es cuando se procede a introducir el paquete P de cerezas dentro del envase 7 en formación, y finalmente el sistema Flow pack inclinado procede a cerrar
10 dicha embocadura por termosellado y simultáneamente corta el envase 7 formado que caerá por gravedad pendiente abajo deslizándose por la base inclinada 8 hasta el respectiva caja 12.

- En una fase posterior, cada envase 7 cerrado con el paquete P de cerezas y la lámina
15 absorbente 5, desliza por gravedad pendiente abajo por la base inclinada 8 de cada módulo de envasado 6 desembocando en una zona donde dicho envase 7 con las cerezas cae dentro de una caja 12 arrastrada por una tercera cinta transportadora 11 que transporta las cajas 12 para alojar en ellas unitariamente y de forma sincronizada los envases 7 con las cerezas C alimentados desde el módulo de envasado 6. El extremo inferior más bajo de la
20 base inclinada 8 del módulo de envasado 6 desemboca en una primera zona de confluencia 15 en proximidad a la tercera cinta transportadora 11 que arrastra las cajas 12.

- El equipo de la invención incluye además dos cuartas cintas transportadoras inclinadas 13, cada una de las cuales desemboca por su extremo inferior más bajo en proximidad a la
25 respectiva tercera cinta transportadora 11 para llevar a cabo de forma sincronizada el cierre de las cajas 12 arrastradas por la tercera cinta transportadora 11. Para ello la cuarta cinta transportadora inclinada 13 arrastra unas tapas 14 mediante las cuales se cierran las embocaduras de las cajas 12.

- 30 La tercera cinta transportadora 11 incluye un primer tramo 11a inclinado pendiente arriba a medida que son arrastradas las cajas 12 antes de posicionar las tapas 14 sobre dichas cajas 12, y un segundo tramo horizontal 11b en el que las cajas 12 son arrastradas por la tercera cinta transportadora 11 después de colocar las tapas 14 sobre las cajas 12.

- 35 Al hilo de lo dicho en el párrafo anterior, la cuarta cinta transportadora inclinada 13

desemboca por su extremo inferior más bajo justamente en una segunda zona de confluencia 16 en proximidad a la tercera cinta transportadora 11; donde dicha segunda zona de confluencia 16 está ubicada en proximidad a la convergencia de los dos tramos diferenciados 11a, 11b de la tercera cinta transportadora 11, consiguiendo de esta forma un montaje mejor y más preciso de las tapas 14 para cerrar las embocaduras de las cajas 12. De esta forma es posible acelerar el proceso del montaje de las tapas 14 sobre las cajas 14.

Entre los dos dispositivos de pesado 3 que incluyen las dos segundas cintas transportadoras 4 (figura 2), está dispuesto un dispositivo suministrador 17 de las láminas absorbentes 5 que puede ser un brazo manipulador, un robot, un dosificador, una persona poniendo las láminas absorbentes, etc.

Por otro lado, en sustitución de las primeras cintas transportadoras 2, se pueden instalar unos transportadores implementados con otros métodos de transporte distintos al mostrado en las figuras. Por ejemplo, se pueden utilizar unos canales de agua sobre los cuales el elemento calibrador 1 deja caer las cerezas C, las cuales serían arrastradas por el flujo de agua hasta su caída sobre las segundas cintas transportadoras 4 de los respectivos dispositivos de pesado 3.

REIVINDICACIONES

1.- Equipo para el envasado de cerezas y otros frutos, que comprende al menos un elemento calibrador que alimenta al menos a una primera cinta transportadora (2) que

5 arrastra a los frutos hasta una estación de envasado en la que los frutos son introducidos primero dentro de unos envases (7) laminares, y posteriormente, dichos envases (7) con los frutos en su interior son introducidos unitariamente dentro de unas cajas (12); caracterizado por que la estación de envasado comprende:

- un dispositivo de pesado (3) que recibe los frutos arrastrados por la primera cinta transportadora (2); donde dicho dispositivo de pesado (3) incluye una segunda cinta transportadora (4) sobre la que apoyan los frutos provenientes de la primera cinta transportadora (2);

- un módulo de envasado (6) en el que se forman unitariamente los envases (7) y se llenan con los frutos; donde dicho módulo de envasado (6) incluye una base inclinada (8) sobre

15 la que apoya cada envase (7) con los frutos dentro; donde cada envase (7) se forma mediante un sistema Flow pack inclinado acorde con la inclinación de la base inclinada (8) del módulo de envasado (6); y donde la segunda cinta transportadora (4) se desplaza sincronamente con el sistema Flow pack para alimentar los frutos suavemente y conformar el envase (7);

- una tercera cinta transportadora (11) ubicada por debajo del módulo de envasado (6); donde los envases (7) del módulo de envasado (6) descienden por su base inclinada (8) pendiente abajo hacia la tercera cinta transportadora (11); y donde el extremo inferior más

20 bajo de la base inclinada (8) desemboca en una primera zona de confluencia (15) en proximidad a la tercera cinta transportadora (11) que arrastra las cajas (12);

- una zona de colocación de unas tapas (14) para las cajas (12); donde las cajas (12) vacías son arrastradas por la tercera cinta transportadora (11) una primera distancia hasta alcanzar la primera zona de confluencia (15) en la que los envases (7) con los frutos en su interior son introducidos sincronizadamente dentro de las cajas (12) durante su arrastre por la tercera cinta transportadora (11).

2.- Equipo para el envasado de cerezas y otros frutos, según la reivindicación 1, caracterizado por que comprende una cuarta cinta transportadora inclinada (13) que desemboca por su extremo inferior más bajo en una segunda zona de confluencia (16) en proximidad a la tercera cinta transportadora (11); donde dicha cuarta cinta transportadora

35 inclinada (13) arrastra las tapas (14) pendiente abajo para tapar las cajas (12) en la

segunda zona de confluencia (16) que constituye la zona de colocación de las tapas (4); donde las cajas (12) vacías son arrastradas por la tercera cinta transportadora (11) una primera distancia hasta alcanzar la primera zona de confluencia (15) en la que los envases (7) con los frutos en su interior son introducidos sincronizadamente dentro de las cajas (12) durante su arrastre por la tercera cinta transportadora (11); donde las cajas (12) con los envases (7) en su interior, son arrastradas una segunda distancia por la tercera cinta transportadora (11) hasta alcanzar la segunda zona de confluencia (16) en la que desemboca el extremo inferior más bajo de la tercera cinta transportadora (11), de forma que en dicha segunda zona de confluencia (16) se acoplan sincronizadamente las tapas (14) sobre unas embocaduras de las respectivas cajas (12) durante su arrastre por la tercera cinta transportadora (11).

3.- Equipo para el envasado de cerezas y otros frutos, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la primera cinta transportadora (2) está ubicada por debajo del elemento calibrador (1); donde dicha primera cinta transportadora (2) está dispuesta a lo largo de una alineación longitudinal que es perpendicular a una alineación transversal a lo largo de la cual se encuentra el elemento calibrador (1); y donde los frutos caen por gravedad hacia abajo desde el elemento calibrador a la primera cinta transportadora (2).

4.- Equipo para el envasado de cerezas y otros frutos, según la reivindicación 2, caracterizado por que la tercera cinta transportadora (11) incluye un primer tramo (11a) inclinado pendiente arriba a medida que son arrastradas las cajas (12) antes de posicionar las tapas (14) sobre dichas cajas (12), y un segundo tramo horizontal (11b) en el que las cajas (12) son arrastradas por la tercera cinta transportadora (11) después de colocar las tapas (14) sobre las cajas (12); donde la primera zona de confluencia (15) en la que los envases (7) son introducidos dentro de las cajas (12), está situada en correspondencia con el primer tramo (11a) de la tercera cinta transportadora (11); y donde la segunda zona de confluencia (16) en la que se cierran las cajas (12) con las tapas (14), está ubicada en proximidad a la convergencia del primer tramo (11a) y el segundo tramo de la tercera cinta transportadora (11).

5.- Equipo para el envasado de cerezas y otros frutos, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que incluye un dispositivo suministrador (17) de unas láminas absorbentes (5), las cuales se colocan sobre la segunda cinta

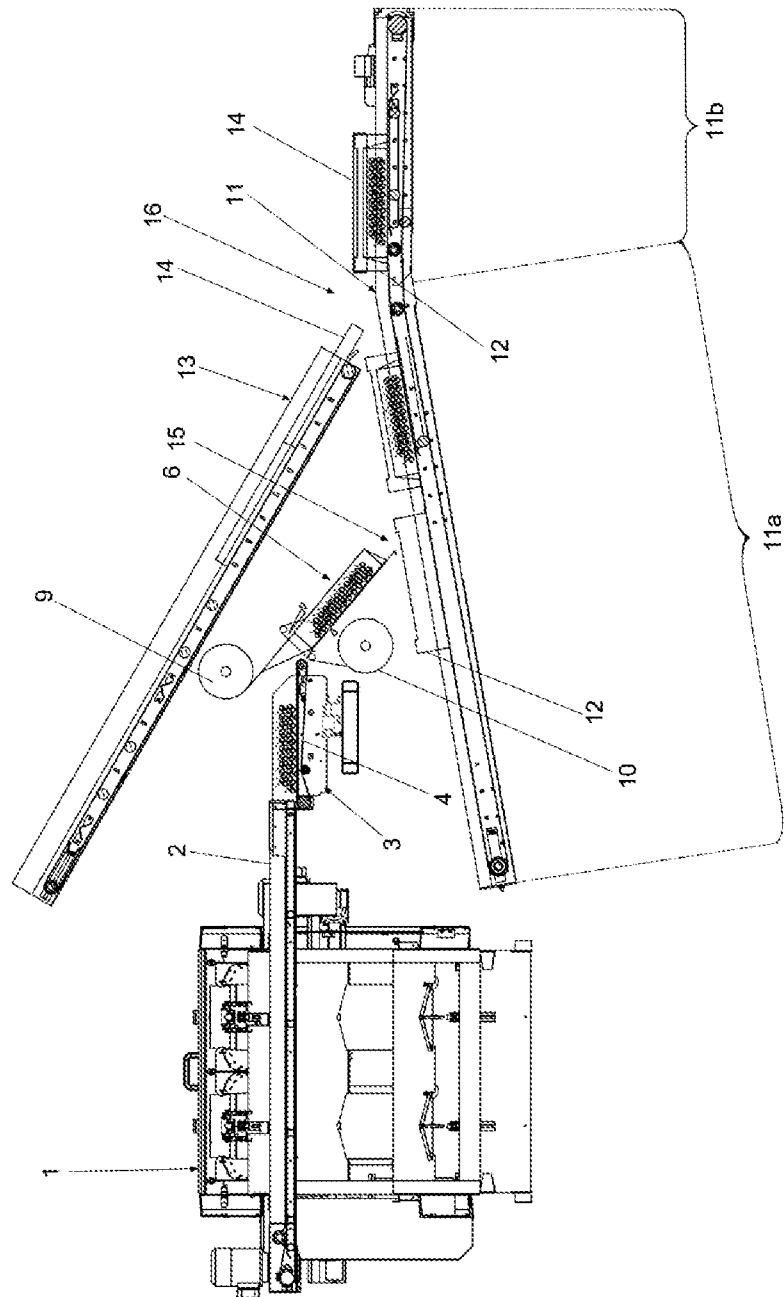
transportadora (4) del dispositivo de pesado (3) para proporcionar asiento a los frutos; donde el conjunto de cada lámina absorbente (5) y los frutos es arrastrado hasta el módulo de envasado (6); y donde el dispositivo suministrador (17) está ubicado al lado del dispositivo de pesado (3).

5

6.- Equipo para el envasado de cerezas y otros frutos, según la reivindicación 2, caracterizado por que comprende al menos dos primeras cintas transportadoras (2) en paralelo, al menos dos módulos de envasado (6) con sus dos segundas cintas transportadoras (4), al menos dos terceras cintas transportadoras (11) y al menos dos

10

cuartas cintas transportadoras (13).



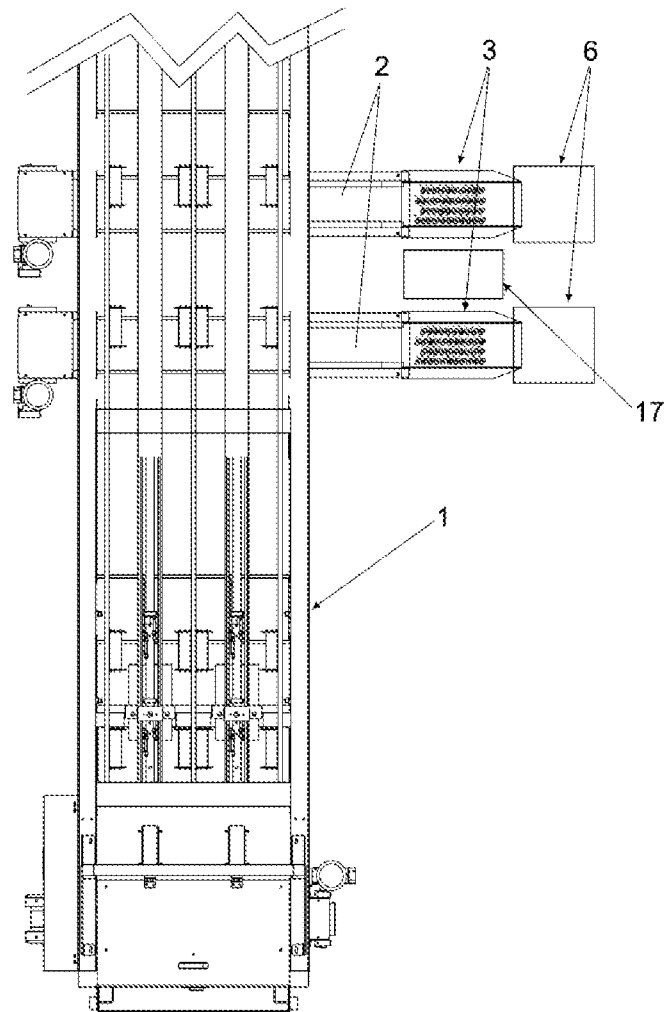


FIG.2

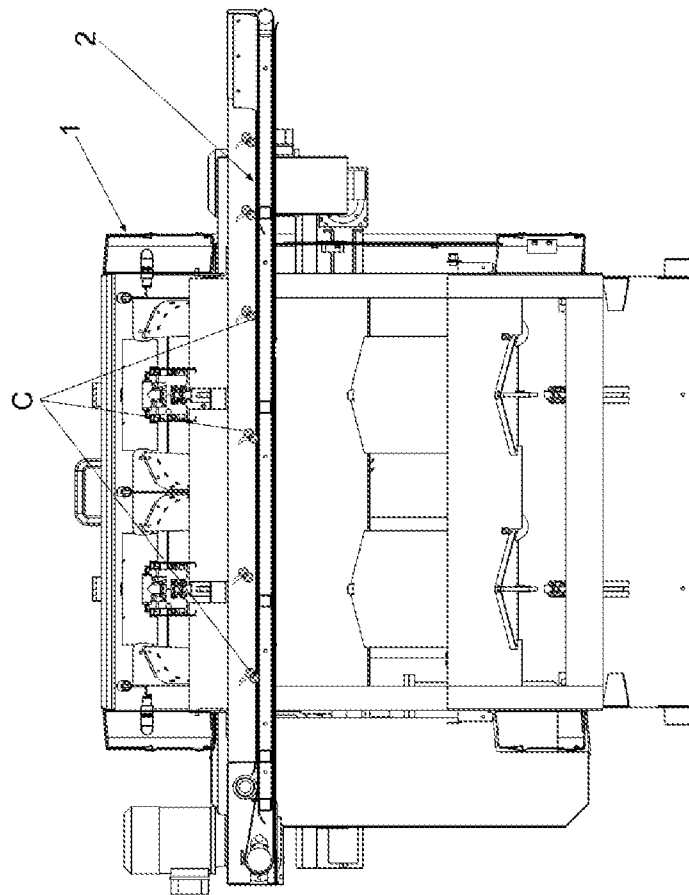


FIG.3

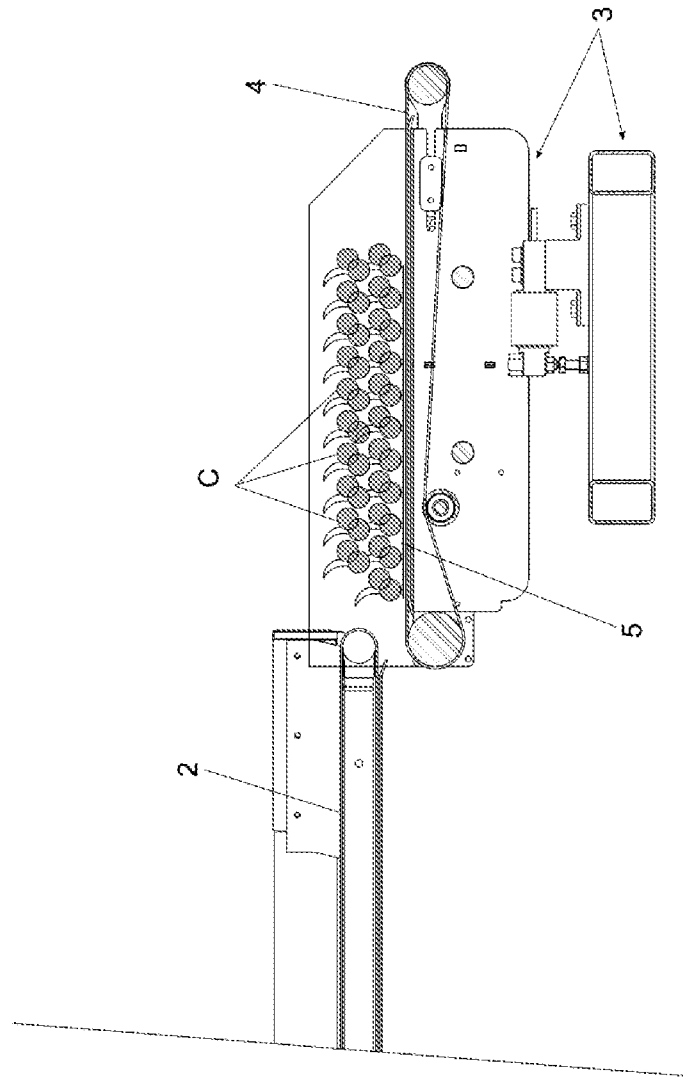


FIG.4

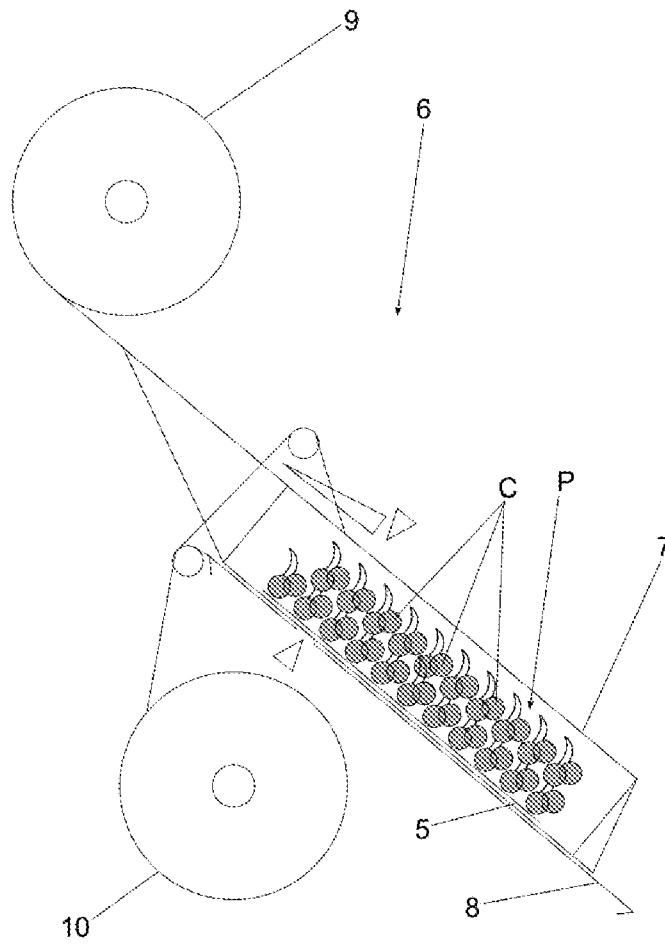


FIG.5