

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 371 179**

51 Int. Cl.:
A23N 12/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06425507 .8**
96 Fecha de presentación: **21.07.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1880619**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.01.2008**

54 Título: **SISTEMA PARA LAVAR FRUTAS Y HORTALIZAS.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.12.2011

73 Titular/es:
UNITEC S.P.A.
VIA PROVINCIALE COTIGNOLA, 20/9
48022 LUGO, IT

72 Inventor/es:
Benedetti, Angelo

74 Agente: **Fernández Prieto, Ángel**

ES 2 371 179 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Sistema para lavar frutas y hortalizas.

La presente invención se refiere a un sistema para lavar frutas y hortalizas y, en particular, productos en manojos.

Los sistemas para lavar futas y hortalizas de manera individual normalmente comprenden un depósito lleno de agua en el que se sumergen los productos, mientras que sistemas, tales como los que se describen en los documentos EP 0197600, US 1513195 y US 4985956, para lavar frutas y hortalizas en manojos comprenden una estación de lavado en la que los productos se pulverizan con agua mientras se transportan y cepillan con cepillos.

Los tipos de sistemas de lavado que se han descrito anteriormente y que se comercializan actualmente no contemplan un lavado adecuado y eficaz de las frutas y hortalizas, ya sea de manera individual o en manojos.

El objetivo de la presente invención es proporcionar un sistema para lavar frutas y hortalizas que no tenga los inconvenientes que se han mencionado anteriormente y que garantice un lavado eficaz de las frutas y hortalizas.

Según la presente invención se proporciona un sistema para lavar frutas y hortalizas que comprende:

una cinta transportadora de dichos productos a lo largo de una dirección y que presenta alojamientos para alojar dichos productos, presentando dichos alojamientos aberturas pasantes y

una estación de lavado definida en una zona de dicha cinta transportadora y provista de al menos un pulverizador para pulverizar agua de lavado sobre dichos productos y al menos un par de cepillos adaptados para cepillar dichos productos por medio de sus cerdas, estando caracterizado el sistema (1) porque un primer cepillo (24) de dicho par está situado debajo de dicha cinta transportadora (3) y un segundo cepillo (24) de dicho par está situado encima de dicha cinta transportadora (3) y porque los cepillos (24) de dicho par giran alrededor de ejes de giro respectivos con la misma dirección de giro, según lo expuesto en las reivindicaciones adjuntas.

A continuación, se describirá la presente invención haciendo referencia a los dibujos adjuntos que ilustran una forma de realización preferente de la invención, en los que:

la Figura 1 es una vista lateral, con partes extraídas, de un sistema hecho según los principios de la presente invención;

la Figura 2 es una vista lateral y parcial de una cinta transportadora del sistema de la figura 1 y

la Figura 3 es una vista en planta de la cinta transportadora que se muestra en la figura 2.

En relación con la figura 1, el número 1 indica un sistema, en su totalidad, adaptado para lavar frutas y hortalizas 2 de manera adecuada mientras son transportadas. El sistema 1 comprende una cinta transportadora 3 de productos 2 a lo largo de una dirección X y una estación de lavado 4 definida en una zona de la cinta transportadora 3.

En relación con las figuras 2 y 3, la cinta transportadora 3 comprende una pluralidad de bandejas 5, una detrás de otra, arrastradas por dos cadenas 6 a las que están conectadas lateralmente bandejas 5. Cada bandeja 5 comprende una pluralidad de alambres 7 paralelos recíprocamente y paralelos a la dirección X. Los alambres 7 presentan una parte central horizontal 8 y dos partes de extremo axial 9 y 10 dobladas hacia arriba (figura 2). Los extremos de las partes 9 están soldados a un alambre horizontal 11 ortogonal a la dirección X y los extremos de las partes 10 están soldados a un alambre horizontal 12 ortogonal a la dirección X. Un primer extremo axial del alambre 11 y un primer extremo axial del alambre 12 sujetan una chapa 13 a la que está fijado centralmente un soporte 14 fijado, a su vez, a una primera cadena 6. Un segundo extremo axial del alambre 11 y un segundo extremo axial del alambre 12 sujetan una chapa 15 a la que está fijado centralmente un soporte 16 fijado, a su vez, a la segunda cadena 6. Como se muestra en la figura 3, la distancia entre alambres adyacentes 7 es constante.

En relación con la figura 1, la estación de lavado 4 comprende:

una estructura en forma de caja 21 que presenta una entrada 22 y una salida 22 para la cinta transportadora 3;

dos pares de cepillos giratorios de forma cilíndrica 24 con un eje horizontal longitudinal definido en un plano vertical ortogonal a la dirección X y
una pluralidad de pulverizadores 25 a través de los que se pulveriza agua de lavado.

Cada cepillo 24 presenta un buje 26 asegurado con chaveta a un árbol giratorio 27 accionado en un sentido (no se muestra) por un motor eléctrico (no se muestra) y una pluralidad de cerdas 28 dispuestas en radios. Cada par de cepillos 24 presenta un cepillo 24 situado debajo de la cinta transportadora 3 y un cepillo 24 dispuesto encima de la

5 cinta transportadora 3. Los cepillos 24 del mismo par giran en la misma dirección y los dos pares presentan una dirección de giro opuesta. Los cepillos 24 de cada par presentan el centro de giro a lo largo de la misma línea vertical y presentan el mismo diámetro externo. Preferentemente, cepillos 24 del mismo par son recíprocamente tangentes a la bandeja 5 y el cepillo inferior 24 presenta sus cerdas 28 extendiéndose dentro de la bandeja 5 a través de huecos definidos entre alambres adyacentes 7. Además, preferentemente, la extensión longitudinal de los cepillos 24 es básicamente igual a la anchura de la bandeja 5.

En relación con la figura 1, la estación de lavado 4 presenta:

10 dos pulverizadores 25 adaptados para pulverizar agua de lavado hacia las bandejas 5, en la entrada 22, un pulverizador 25 dispuesto encima de la cinta 3 y el otro debajo de dicha cinta 3;

15 dos pulverizadores 25 correspondientes a cada par de cepillos 24, adaptados para pulverizar agua de lavado hacia las bandejas 5, un pulverizador debajo del cepillo inferior correspondiente 24 y el otro encima del cepillo superior correspondiente 24 y

dos pulverizadores 25 adaptados para pulverizar agua de lavado hacia las bandejas 5, en la salida 23, un pulverizador 25 dispuesto encima de la cinta 3 y el otro debajo de dicha cinta 3.

20 En uso, mientras la cinta transportadora 3 atraviesa la estación de lavado 4, los productos transportados 2 se pulverizan con agua de lavado constantemente mientras pasan a través de la misma. A la vez, los dos pares de cepillos 24 actúan sobre las pieles de los productos 2 extrayendo tierra y otros residuos existentes en la piel propiamente dicha. Cepillos 24 del mismo par giran en la misma dirección sin que el producto 2 se tenga que desplazar a lo largo de la cinta 3.

25 Las ventajas que se obtienen poniendo en práctica la presente invención resultan evidentes gracias a lo anterior.

30 En particular, se proporciona un sistema que lava de manera adecuada y eficaz frutas y hortalizas, de manera individual o en manojos. Dicho lavado tiene lugar, sin la ayuda de personal, por medio de un sistema automático que contempla tanto la pulverización de agua de lavado como un doble cepillado de las frutas y hortalizas, permitiéndose dicho cepillado gracias a la forma de las bandejas que alojan las frutas y hortalizas.

35 Por último, es evidente que se pueden realizar cambios y variaciones en el sistema 1 que se describe y muestra en este documento sin apartarse, no obstante, del ámbito de aplicación de la presente invención.

40 En particular, la estación de lavado puede contemplar el ajuste de la posición vertical de los cepillos 24, a fin de tener en cuenta las dimensiones de las frutas y hortalizas que se van a lavar. Además, la cinta transportadora 3 puede tener una forma distinta a la que se muestra y, por ejemplo, dicha cinta puede consistir en alojamientos para alojar los productos provistos de aberturas pasantes para permitir el contacto entre las cerdas de los cepillos y las frutas y hortalizas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un sistema para lavar frutas y hortalizas (2), comprendiendo el sistema (1):
una cinta transportadora (3) de dichos productos (2) a lo largo de una dirección (X) y que presenta
alojamientos (5) para alojar dichos productos (2), presentando dichos alojamientos (5) aberturas pasantes y
una estación de lavado (4) definida en una zona de dicha cinta transportadora (3) y provista de al menos un
pulverizador (25) para pulverizar agua de lavado sobre dichos productos y al menos un par de cepillos (24)
adaptados para cepillar dichos (2) productos por medio de sus cerdas (28),
10 estando caracterizado el sistema (1) porque un primer cepillo (24) de dicho primer par está situado debajo
de dicha cinta transportadora (3) y un segundo cepillo (24) de dicho primer par está situado encima de
dicha cinta transportadora (3) y porque los cepillos (24) de dicho primer par están adaptados para girar
alrededor de ejes de giro respectivos con la misma dirección de giro,
- 15 2. Un sistema según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha cinta transportadora (3) está provista de
una pluralidad de bandejas (5) para alojar dichos productos (2), estando hechas dichas bandejas (5) de alambres (7)
separados por igual entre sí y paralelos a dicha dirección (X):
- 20 3. Un sistema según la reivindicación 1 y/o 2, caracterizado porque en el que cada cepillo (24) tiene una forma
cilíndrica con un eje horizontal de giro y está en un plano vertical ortogonal a dicha dirección (X).
4. Un sistema según la reivindicación 3, caracterizado porque en el que dicho cepillo (24) tiene una extensión
longitudinal básicamente igual a la anchura de dichos alojamientos (5).
- 25 5. Un sistema según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en el que al
menos uno de dichos cepillos (24) de dicho primer par tiene cerdas (28) que se extienden dentro de dichos
alojamientos (5).
- 30 6. Un sistema según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizada porque comprende un
par adicional de cepillos (24) igual a dicho primer par, estando adaptados los cepillos (24) de dicho par adicional
para girar en la misma dirección uno respecto al otro y en una dirección opuesta respecto a los cepillos (24) de dicho
primer par.

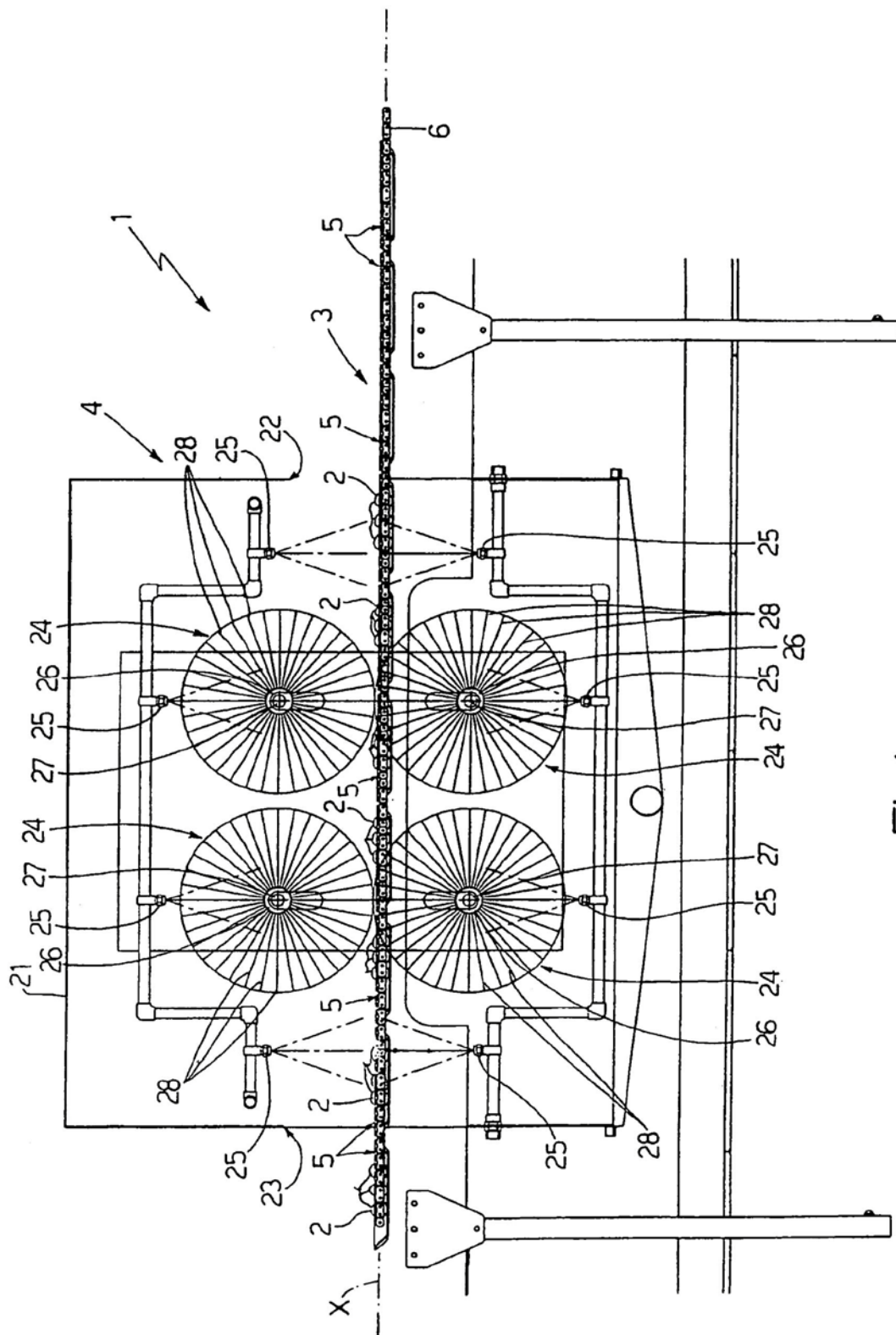
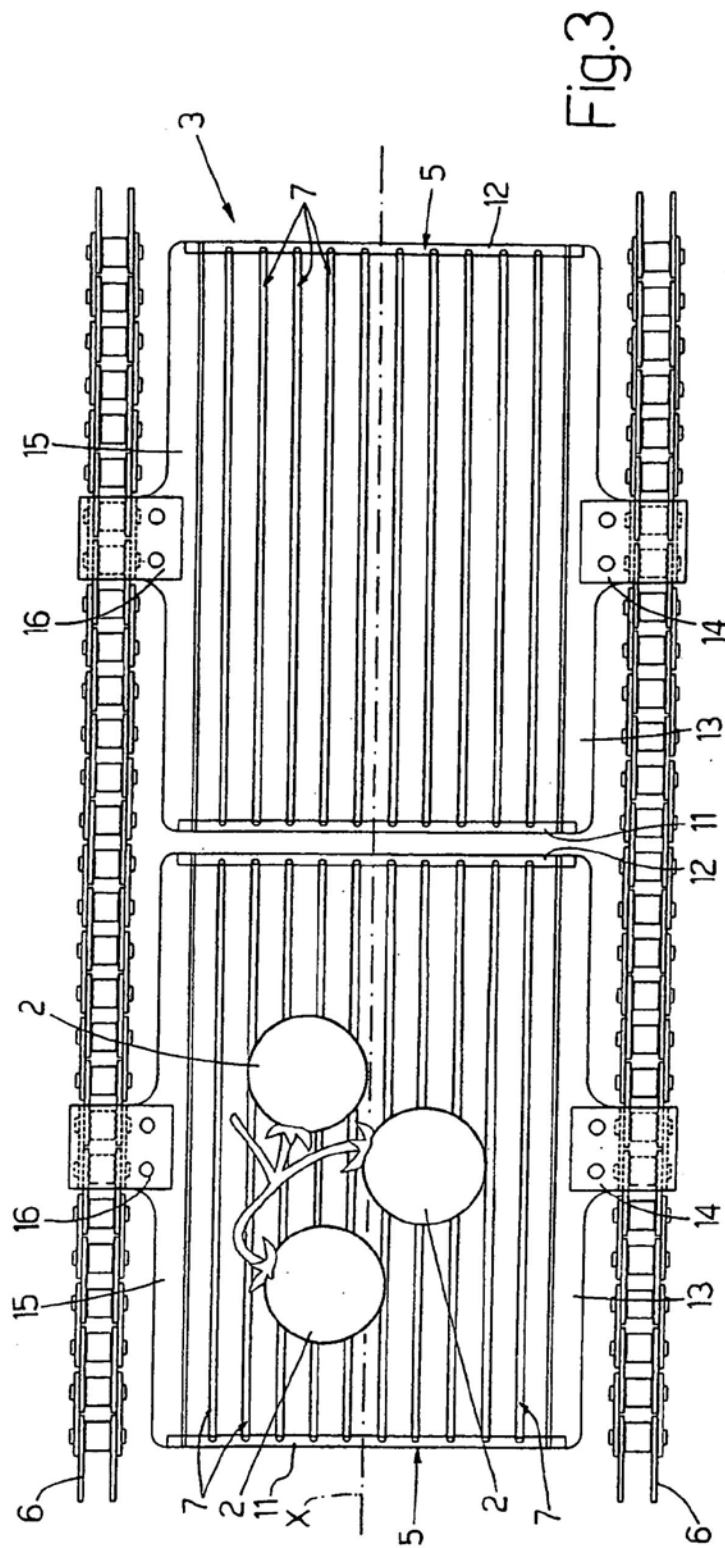
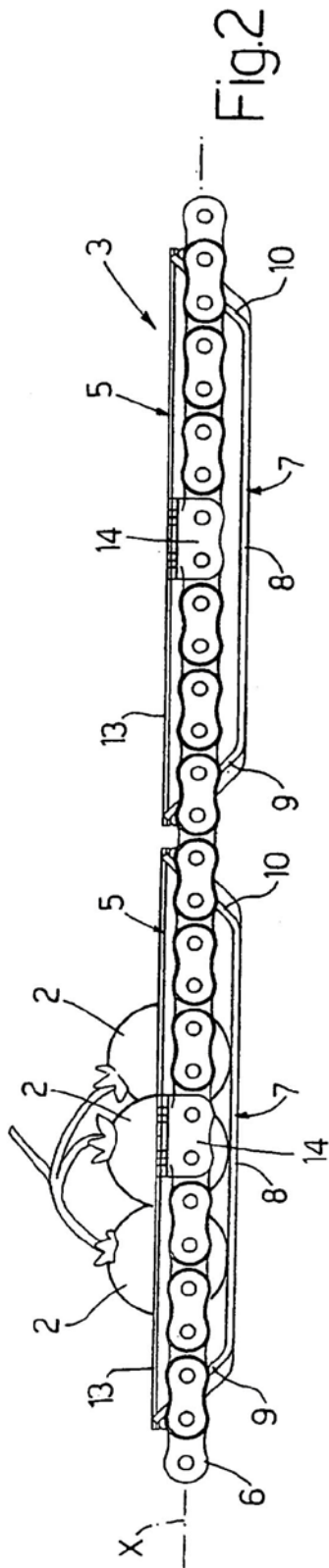


Fig.1



REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

5 La presente lista de referencias que cita el solicitante es sólo para comodidad del lector. La misma no forma parte del documento de patente europea. A pesar de que se ha prestado gran atención a la hora de recopilar las referencias, no se pueden excluir errores u omisiones y la OEP niega toda responsabilidad en este sentido.

Documentos de patente citados en la descripción

- 10
- EP 0197600 A [0002]
 - US 1513195 A [0002]
 - US 4985956 A [0002]