

343680

17 J



343680

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "UNA MÁQUINA PARA EL CEPILLADO DE FRUTAS", a favor de CESA RE RODA, de nacionalidad italiana, domiciliada en CESENA, Forli (Italia), 6 Via Ugo Bassi. Con prioridad de la solicitud de Patente italiana Nº 174/179, presentada el 18 de julio de 1.966.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

Es conocida la técnica de someter a las frutas a una acción de cepillado por medio de cepillos giratorios en las máquinas llamadas cepilladoras de frutas. Sin embargo, el cepillado de las frutas en las máquinas actualmente conocidas no se lleva a cabo de modo completo y satisfactorio. En realidad las frutas, incluso cuando tengan una forma sustancialmente esférica (como manzanas, naranjas y similares) se hacen girar sobre un eje sustancialmente horizontal por la acción de los cepillos, de modo que las frutas quedan prácticamente cepilladas solamente con respecto a una zona anular limitada de su circunferencia.

Este inconveniente es incluso más sensible con frutas de tipo oval, tales como peras, limones, y similares.

De acuerdo con ello, la finalidad principal de la presente invención es solucionar el inconveniente arriba mencionado de las máquinas actualmente conocidas, al hacer que cada fru-



ta, mientras es cepillada, gire continuamente sobre dos ejes que están en ángulo recto entre sí.

De acuerdo con la presente invención, la finalidad anteriormente dicha se consigue al desplazar las frutas que deben ser cepilladas sobre un transportador sinfin, que comprende una pluralidad de cepillos cilíndricos adyacentes, en forma de tornillos sinfin, alternativamente dirigidos a la derecha y a la izquierda, todos los cuales son impulsados en la misma dirección de giro, sometiendo a las frutas transportadas de este modo a la acción de otros cepillos complementarios cilíndricos giratorios, impulsados en la misma dirección de giro que los cepillos en forma de tornillo sinfin.

Para su mejor comprensión se adjuntan, a título de ejemplo, unos dibujos explicativos de una máquina realizada de acuerdo con la Patente.

La figura 1 es una vista en alzado lateral de una máquina de cepillado realizada de acuerdo con la presente invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva a mayor escala que muestra un detalle del transportador realizado de acuerdo con la Patente.

La figura 3 muestra en detalle una realización modificada de la invención.

Con referencia a la figura 1, el transportador mostrado está constituido por un par de cadenas sinfin paralelas -5-, guiadas sobre pares de piñones -3- y -4-. Los piñones -3- y -4- están montados sobre ejes -1- y -2-, soportados mediante cojinetes adecuados por el bastidor de la máquina (no mostrado).

Las dos cadenas paralelas -5- (de las cuales solamente una se muestra en el dibujo), están enlazadas entre sí por varillas -6- sobre las cuales están soportados los cubos -7-



(ver figura 2), de los cepillos cilíndricos -8- en forma de tornillo sinfin. En un extremo de cada cubo -7- está montado un piñón -9- por medio de chaveta o similar.

La rama superior de las cadenas -5- es soportada sobre una pista o guía inclinada, desde el piñón -4- al piñón -3-, por un par de guías de deslizamiento -10- fijadas al bastidor de la máquina.

La rama inferior de las cadenas -5- está guiada de modo libre en su trayectoria curvada de retorno por un par de guías curvadas -11- fijadas al bastidor de la máquina.

Sobre el eje -1- queda montado un segundo piñón -12-, el cual está conectado a través de una transmisión de cadena y piñón -13- y -14- a la polea -16-, que a su vez está fijada sobre el eje -15-, soportado con capacidad de giro por el bastidor T de la máquina. La polea -16- es impulsada por medio de la transmisión de correa -17- por la polea -18- del dispositivo variador de velocidades continuo -19-. La polea de entrada -20- de dicho variador continuo de velocidad -19- está impulsada a su vez a través de una transmisión de cadenas -21- por la polea -22- montada en el eje de salida del motor eléctrico -23-.

Sobre la rama recta superior de la cadena -5-, queda suspendida una cadena en disposición de paralelogramo articulado, suspendida con respecto al bastidor de la máquina. Dicha cadena, comprende un par de bielas opuestas -28-, -29- articuladas en -30- y -31- a las adecuadas aletas fijadas al bastidor de la máquina. Dichas bielas -28- y -29- están además articuladas en sus extremos inferiores libres a los extremos de una barra -25-, por medio de los ejes -126- y -127-. Sobre los ejes -126- y -127- quedan montados los piñones -26- y -27-, montándose una cadena -24- sobre dichos piñones -26- y -27- y quedando guiada sobre la barra -25- en un recorrido que es siempre pa-

17 JUL



ralelo al recorrido del transportador de cadena -5-.

Un segundo piñón (no mostrado) está asimismo fijado sobre el eje -126- y dicho segundo piñón está conectado para su impulsión por medio de una transmisión de cadena -59- con el piñón doble -58-, montado libre sobre el eje -30-. El piñón -58- está conectado a su vez a través de una transmisión de cadena -57- con el piñón -56- montado en el eje -2-.

Una palanca -128- que forma pieza con la bieleta -28- se prolonga con su extremo libre hacia el exterior del bastidor de la máquina. La posición angular de dicha palanca -128- y con ello la elevación o descenso de la barra -25- pueden controlarse actuando sobre un botón o mando manual -32- que coopera con la doble deslizadera -33- fijada con capacidad de giro por un extremo, al bastidor de la máquina, por medio del pasador -34-. Desenroscando el botón -32- será posible oscilar la palanca -128- sobre el eje -30- controlando así la elevación de la barra -25-.

Otra cadena dispuesta en un paralelogramo articulado queda suspendida sobre la cadena -28-, -29-, -25-. Dicha segunda cadena comprende un par de bielas opuestas -40-, -41- articuladas en sus extremos superiores a los ejes -38-, -39- que pueden girar sobre aletas montadas al bastidor de la máquina. Los extremos inferiores de las bielas -40-, -41- están articulados a través de vástagos apropiados a los extremos de una barra -37-. Un par de cepillos cilíndricos -35-, -36- están soportados con capacidad de giro por la barra -37- y dichos cepillos quedan impulsados a través de las adecuadas transmisiones de cadena y piñón -55-, -54-, -52-, -51- y -50- por el piñón -49- fijado sobre el eje -48- que gira en cojinetes montados en el bastidor T de la máquina. Un segundo piñón -47- está también fijado sobre el eje -48- y está impulsado a través de una trans-

17 JUL



misión de cadena impulsada por el piñón -46- montado en el eje -2-.

De modo similar al descrito para la cadena -28-, -29-, -25-, una palanca -140- articulada al enlace -40-, se prolonga  
5. hacia afuera del bastidor de la máquina por medio de su extremo libre. Sobre dicha palanca -140- se monta un botón o mando manual roscado -42- similar al -32- de la palanca -128-, que coopera con la doble deslizadera -43- para controlar la elevación de la barra -37- y de esta manera la de los cepillos -36- y  
10. -35- con respecto a la cadena transportadora subyacente -5-.

Tal como se muestra en la figura 2, los cepillos -8- que forman el plano de transporte y soporte de la fruta, están montados en las cadenas transportadoras -5- en un orden tal que se presente una sucesión de cepillos cilíndricos hacia la izquierda y hacia la derecha con respecto al plano de transporte  
15. de la fruta. El funcionamiento de la máquina descrita es el siguiente:

La estación de suministro de frutas (no mostrada) está dispuesta en el extremo del transportador sinfin encarado  
20. con el piñón -4-. Al poner la máquina en funcionamiento el motor -23- arranca, impulsando el transportador de cadena -5-, -8-.

El movimiento se transmite del transportador de cadena -5- a través del piñón -4-, piñón -45- y transmisión de cadena y piñón -46-, -47-, -49-, -50-, -51-, -52-, -54- y -55-  
25. a los cepillos cilíndricos -36-, -35- que se ponen de este modo en giro.

De modo similar, el movimiento se transmite del transportador de cadena -5- a través del piñón -4-, piñón -56- y transmisión de piñón y cadena -57-, -58-, -59- a la cadena -24-, que  
30. inicia de este modo su giro.

17 JUL



Al desenroscar el botón -32-, desciende la barra -25-, hasta que la cadena -24- encaja con los piñones subyacentes -9- montados sobre los cubos -7- de los cepillos -8-. De este modo, todos los cepillos que se mueven debajo de la cadena

5. -24- durante el movimiento del transportador -5- se ponen automáticamente en giro por acción de la cadena -24-.

Al soltar el botón -42- es posible ajustar la posición en altura de los cepillos -35- y -36- con respecto al plano transportador subyacente, con referencia al diámetro de las frutas que son cepilladas por la máquina cepilladora.

10.

Se apreciará que los cepillos -35- y -36- giran en la misma dirección que los cepillos -8-.

Debido al hecho de que las frutas P están soportadas siempre entre dos cepillos -8- en forma de tornillo sinfin de direcciones opuestas, que giran en la misma dirección, las frutas P son obligadas a girar, mientras son transportadas sobre el transportador -5-, girando alrededor de un eje sustancialmente vertical X-Y, tal como se muestra en la figura 2. En el caso en que la misma fruta P lleguen a estar bajo la acción de los cepillos complementarios -35-, -36-, quedan obligadas a girar alrededor de un eje sustancialmente horizontal W-Z. De este modo, toda la superficie de las frutas es completamente cepillada, durante el desplazamiento de las frutas P desde la estación de suministro de frutas en el extremo del transportador encarado con el piñón -4-, a la estación de salida de frutas, en el extremo opuesto del transportador sinfin.

15.

20.

25.

En la figura 3 se muestra otra realización de la invención, de acuerdo con la cual los piñones -9- de los cepillos -8- son impulsados a través de una cremallera -124-, -125-.

Desde luego, es posible excluir la acción de cepillado según el eje X-Y sobre las frutas de referencia tratadas en

30.



la máquina de acuerdo con la invención, simplemente levantando la barra -25- hasta que la cadena -24- deje de estar en contacto con los piñones -9-.

Es también posible usar solamente como transportador

5. la máquina descrita al levantar simultáneamente las barras -25- y -37- de modo que también se separen los cepillos -35- y -36- con respecto a los productos transportados hacia el plano transportador subyacente.

Además, la máquina descrita puede quedar comprendida

10. dentro de una envolvente estanca al agua y se pueden disponer boquillas pulverizadoras en el interior de dicha caperuza para pulverizar agua sobre las frutas tratadas en la máquina, para combinar el efecto de cepillado de las frutas con su lavado.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique

15. la esencia de la máquina descrita, será variable a los efectos de la actual Patente.

N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de invención:

- 1.- Una máquina para el cepillado de frutas, caracterizada por comprender un transportador de cadena sinfin de cepillos de trabajo, una pluralidad de cepillos cilíndricos adyacentes en forma de tornillo sinfin alternativamente a derechas y a izquierdas sobre dicho transportador, por lo menos un cepillo complementario cilíndrico y rotatorio en disposición fija
20. montado sobre dicho transportador y medios para impulsar dichos cepillos sobre dicho transportador por lo menos cuando se mueven debajo de dicho cepillo complementario fijo, para someter a las frutas transportadas por dicho transportador a una acción combinada de cepillado.
- 25.
30. 2.- La propia máquina, según la reivindicación 1, en la cual dicho transportador sinfin comprende un par de cadenas



paralelas sinfín enlazadas entre sí por bieletas, una pluralidad de cepillos adyacentes en forma de tornillo sinfín a izquierdas y a derechas, soportados libremente sobre dichas bieletas de conexión y dotado cada uno de ellos por lo menos con

5. un piñón extremo y medios para impulsar y guiar dicho transportador sinfín en la trayectoria deseada.

3.- La propia máquina, según las reivindicaciones 1 y 2, comprendiendo medios de impulsión soportados por el bastidor de la máquina en una posición que coincide o que está en

10. las proximidades de dicha estación de cepillos complementarios fijos, poseyendo medios para provocar que dichos medios de impulsión entren en conexión temporal con los piñones montados sobre los ejes de los cepillos en forma de tornillo sinfín del transportador sinfín.

15. 4.- La propia máquina, de acuerdo con la reivindicación 3, en la cual dichos medios de impulsión están constituidos por una transmisión de cadena.

20. 5.- La propia máquina, de acuerdo con la reivindicación 3, en la cual dichos medios de impulsión están constituidos por una transmisión de cremallera.

6.- La propia máquina, de acuerdo con las reivindicaciones 3 a 5, en la cual dichos medios de impulsión están soportados sobre un bastidor en forma de paralelogramo articulado.

25. 7.- La propia máquina, de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual dichos cepillos complementarios están soportados por un bastidor que puede ser levantado o bajado con respecto al transportador subyacente portador de los cepillos de trabajo.

30. 8.- La propia máquina, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además unas boquillas para la pulverización de agua sobre las frutas que son





transportadas sobre el transportador sinfín de la máquina.

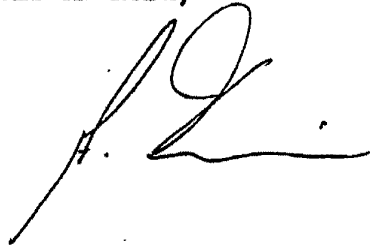
Sean cuales fueren las circunstancias que concurran en la esencialidad de la Patente de invención, definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

5. 9.- "UNA MÁQUINA PARA EL CEPILLADO DE FRUTAS".

Consta la presente memoria de nueve hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

Barcelona, 17 JUL 1967

P.A. de CESARE RODA,



343680

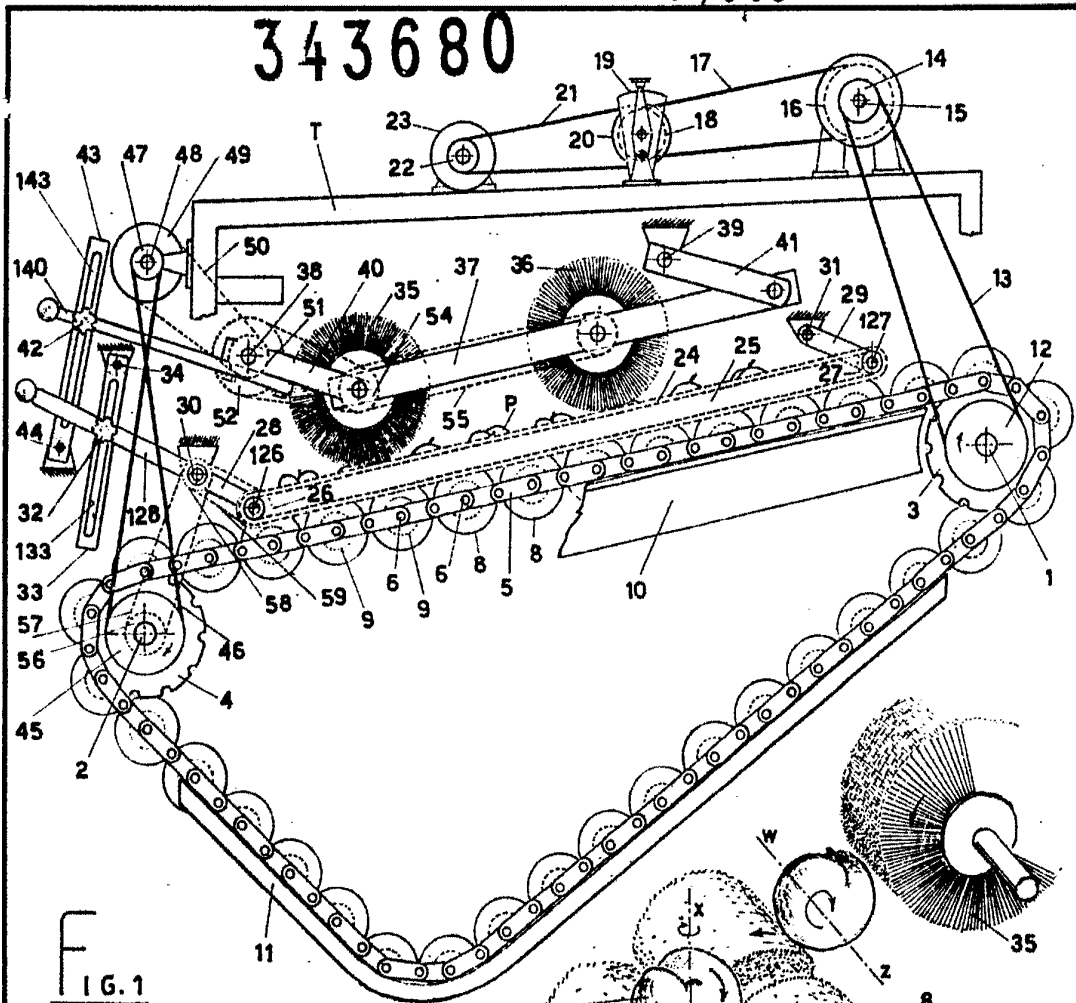


FIG. 1

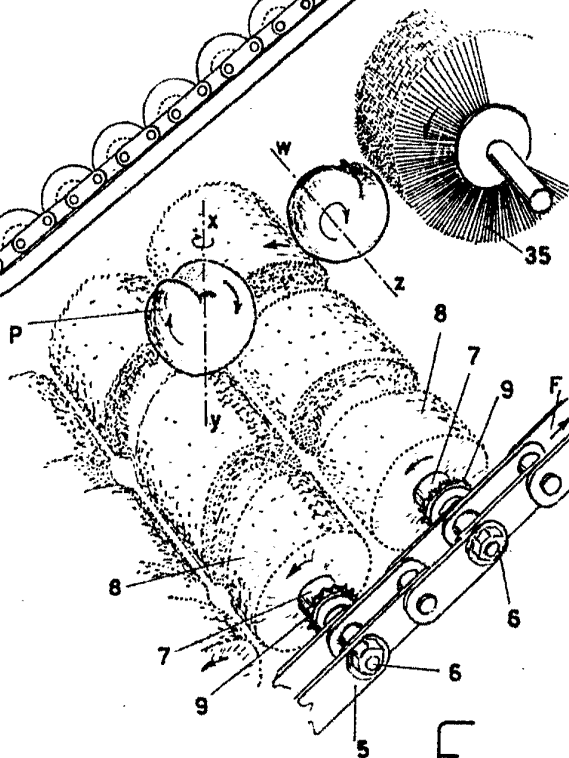


FIG. 2

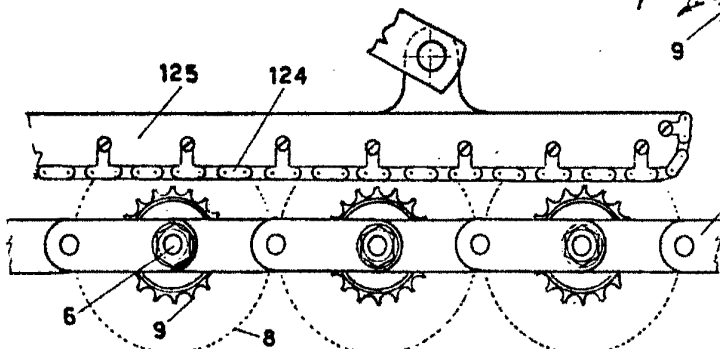


FIG. 3

5 BARCELONA, 17 JUL 1967 P.A.

ESCALA VARIABLE