



117132

17 1937

Memoria que se acompaña a la solicitud de PATENTE DE INVENCION por VEINTE años, a favor de DON DIEGO PERONA VILLARREAL, Ingeniero Industrial, domiciliado en Puerto de Sagunto, (Valencia) por "MÁQUINA CONTINUA DE CLASIFICAR, MARCAR Y EMPAPELAR NARANJA U OTROS FRUTOS".

El incremento de producción naranjera, debido al aumento de zonas de cultivo, no solo en nuestro país, sino en todos aquellos países del globo, cuyas condiciones climatológicas son adecuadas para este cultivo, y el progreso incesante de los transportes, abaratándolos, acondicionándolos y haciéndolos rápidos, que ha permitido crear nuevas zonas de producción, han sido las causas de que los centros consumidores se abarroten de fruto, imponiéndose la inflexible ley de la oferta y la demanda, abaratando el producto y acarreando perjuicios que no son del caso enumerar.

10.-En esta competencia, que lleva trazas de agudizarse cada año, nuestros frutos llevan ventajas en algunos aspectos e inconvenientes en los más y por lo que nos interesa de momento, la presentación de éste deja mucho que desear al lado de la naranja procedente de otros países.

15.-La industria del acondicionamiento y confección ha permanecido hasta la actualidad en su más primitivo estado, pero estimulada por la competencia, no tiene más remedio que salir de su aletargamiento y aspirar a ponerse al corriente, sino quiere llevar condiciones desventajosas en la lucha de los mercados.

20.-Dentro de la industria de la confección de cajas de naranja, existe una operación fundamental cual es el empapelado (envolver en papel y torcer las puntas) del fruto, la cual no había sido posible mecanizarla, ofreciendo un contraste poco grato, aún en las fábricas más perfeccionadas de California, donde solamente esta operación se efectúa a mano.

Después de numerosas tentativas y ensayos, he podido llegar a conseguir un conjunto de mecanismos, que suplen a aquella operación manual, los cuales constituyen la máquina de empapelar el fruto objeto de esta patente.

30.-Concretando, pues, son objeto de esta patente el conjunto armónico de todos los mecanismos que constituye la máquina propiamente dicha, y cada uno de los mecanismos que por separado efectúa una fase principal o secundaria de la operación de envolver y marcar tal como hasta la actualidad se efectuaba a mano.

#### 35.- DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

La máquina objeto de esta patente, cuyas vistas esquemáticas representamos en el dibujo núm. 1, efectúa en el orden siguiente las operaciones conducentes al fin que nos proponemos.

a) Clasificación por tamaños del fruto con arreglo a las normas autorizadas.

40.-Esta operación se efectúa valiéndose de un plano inclinado, cuya base está formada por barrotes divergentes, y al deslizarse las naranjas caen en el depósito, cuya separación entre barrotes, sea un po-



co superior al diametro del fruto.

45.-El dispositivo explicado que consigue efectuar la operación del clasificado es objeto de esta patente.

b) Depósito de naranjas ya clasificadas a fin de hacer independiente la carga con la demanda de la máquina.

Estos depósitos, se comprenden a la vista del dibujo núm. 1, y están  
50.-formados por planos inclinados, procurando que la naranja vaya desde el plano clasificador al aparato distribuidor, tanto si está lleno como si hay poco fruto, sin caer de alturas capaces de producir magullamientos que con el tiempo son la causa de la podredumbre de los mismos.

55.-El dispositivo explicado es tambien objeto de esta patente.

c) Distribución de la naranja al carro transportador.

El aparato de distribución consiste en una puerta suspendida de su parte superior, (dibujo 1) teniendo un movimiento de péndulo alrededor del eje de suspensión.

60.-Esta puerta, debido a un muelle está en su posición ordinaria apoyándose y obturando la boca de salida del depósito. Cuando un carro transportador pasa por debajo de la boca arrastra la puerta hasta que permite la salida de la naranja, que viene a caer justamente dentro del carro e inmediatamente deja la puerta, la cual, debido a la  
65.-tensión del muelle retrocede y vuelve a obturar la salida.

El dispositivo explicado es tambien objeto de la patente.

d) Carro transportador, cuyas operaciones principales a efectuar, son las siguientes: (1) recibir la naranja del aparato de distribución y conducirla durante las operaciones sucesivas las cuales son: engomado de los rodillos, marcado del fruto, enrollado del papel con la  
70.-naranja, torcido de las puntas y expulsión de la naranja ya envuelta.

El carro transportador, cuyas trayectorias y movimientos representamos en el dibujo 1, y cuyos detalles representamos en el dibujo 2,  
75.-consta de un bastidor de llanta sobre el cual se disponen los rodillos guías y los rodillos engomadores. Lleva tambien dos juegos de pinzas accionadas respectivamente por varillas articuladas, representadas en trazo grueso en el dibujo 2º.

Estas pinzas se abren y cierran convenientemente por intermedio de  
80.-las varillas que se deslizan por entre unas guías no representadas en el dibujo y que permaneciendo paralelas en determinados puntos, dejan de serlo abriéndose, permitiendo ensancharse a las varillas articuladas y por ende cerrándose las pinzas.

Como hemos dicho anteriormente, el juego de pinzas son dos, el primero tiene por objeto marcar sobre el fruto, para lo cual lleva en  
85.-los extremos la marca al estado incandescente o empañada con ácidos apropiados.

El estado incandescente se consigue por medio de resistencias eléctricas no indicadas en el dibujo en honor a la claridad.

90.-El otro juego de pinzas, tiene por objeto hacer la punta y la torcida al papel una vez envuelto el fruto, para lo cual análogamente como los anteriores se cierran en determinado punto de la carrera.

Los carros van enlazados entre sí por medio de dos cadenas galle, que engranan respectivamente con dos pares de estrellas situadas  
95.-respectivamente sobre dos arboles paralelos, dibujo 1º.

Este carro transportador que efectua las operaciones enunciadas, es



tambien objeto de la patente .

Una vez descritos los elementos principales de que consta la máquina, vamos a describir el funcionamiento de la misma.

- 100.-Las naranjas que se vierten por la parte superior del clasificador, deslizan, debido a la pendiente y se clasifican según los tamaños, cayendo en las tolvas respectivas (dibujo núm. 1.).

- Las naranjas se disponen en la tolva de tal manera, que en la boca de salida se sitúa una solamente. Al pasar el carro transportador por debajo de dicha boca de salida, abre la puerta y cae la naranja, precisamente en el centro del carro transportador.

El fruto es guiado por el carro en las operaciones sucesivas.

- Los rodillos engomados de forma de casquete esférico, atraviesan unas almohadillas impregnadas de goma, lo que permite formar una zona engomada en el mismo borde. Estas almohadillas las representamos en primer término del camino de rodadura en la sección del dibujo 1, al mismo tiempo las varillas superiores que accionan las pinzas para marcar, son accionadas, abriéndose las guías, (no representadas en el dibujo) y estampan la marca sobre el fruto.

- 115.-Durante estas operaciones, el carro que está animado de un movimiento de traslación, se encuentra con el fruto, frente a la zona de empapelamiento.

- Los rodillos de los bordes engomados atraviesan un charís donde existe el papel para envolver, llevándose un papel y aprisionando la naranja entre él, es decir, se ha formado un cilindro circular, cuyas bases son los dos cilindros, y en cuyo interior se aloja la naranja, formando el papel la superficie cilíndrica.

- Para que la goma de los cilindros no fluya por el papel en (dibujo 1<sup>a</sup>.) se indica un dispositivo constituido por una palanquita que baja al pasar los rodillos.

- Una vez formado el cilindro antes mencionado, el carro transportador se apoya sobre los otros dos rodillos guías, y el segundo juego de pinzas principia a cerrarse debido a que las guías de las palanquetas correspondientes dejándose de ser paralelas se abren, accionando estas a las dichas pinzas consiguiendo con esto abrazar la naranja envuelta para dar comienzo a la formación de la torcida que se consigue por medio de una cinta sin fin que viene a apoyar ligeramente sobre la naranja, imprimiéndole a ésta un movimiento de rotación.

- 135.-Cuando se desea que el eje de la torcida sea excentrico respecto a la naranja, el camino de apoyo y rodadura del carro durante la formación de la torcida, tendrá que afectar la forma de una curva cicloide. Despues de efectuada la torcida se abren las pinzas en el mismo momento que el carro llega al límite de su camino horizontal

- 140.-superior en donde es abandonada al depósito recogedor del fruto empapelado y marcado y el carro engranando con la estrella del arbol de movimiento es llevado al principio del aparato para dar otra vez comienzo a las operaciones.

- La máquina tiene un funcionamiento continuo y dispone de una porción de carros (en los dibujos solo representamos dos) que van sucesivamente efectuando las operaciones descritas.

- Cuando el papel del depósito se agota los carros se deslizan sobre un nivel inferior hasta llegar a un límite, en el cual se establece un contacto eléctrico que para la máquina y avisa para reponer el papel.

Este dispositivo, objeto tambien de la patente, no se indica en



los dibujos.

Lleva la máquina un contador de naranjas análogo a los cuenta-kilometros, que permite registrar el número de aquellas.

155.-Se disponen en la máquina cuantos accesorios y elementos son necesarios para el funcionamiento de todos los mecanismos, armaduras para la sustentación y tapas para la protección etc..

Aunque nos hemos ceñido a la confección de la naranja, la máquina puede hacerse extensiva a cualquier otro producto o fruto que requiera

160.-ra análogas operaciones.

NOTA REIVINDICATORIA

SON OBJETO DE ESTA PATENTE:- 1º.- La máquina en su conjunto que tiene por objeto clasificar, marcar y empapelar el fruto.

2º.- Los mecanismos o conjuntos de ellos que tienen por misión efectuar las operaciones anteriores, tales son:

170.-Aparato clasificador, definido en la descripción con la letra a).  
Depósito de fruto, definido en la descripción con la letra b).  
Aparato distribuidor, definido en la descripción con la letra c).  
Carro transportador, definido en la descripción con la letra d), cuya misión ya se ha indicado que es la de marcar y empapelar según se ha explicado en esta memoria.  
Aparato indicador de nivel del papel, también definido anteriormente.

3º.- El enlace de los mecanismos anteriores.

175.-4º.- La presente patente debe recaer sobre "MÁQUINA CONTINUA DE CLASIFICAR, MARCAR Y EMPAPELAR NARANJA U OTROS FRUTOS".

Sean cuales fueren las circunstancias que concurran con la esencialidad de la patente definida en las anteriores reivindicaciones.

Madrid 4 de marzo de 1930.

EL INGENIERO AGENTE.

*Manlio Helguera*

**DOCUMENTO  
CON  
FORMATO MAYOR  
DE A3**