



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO	(10) Y
(21)	254549	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	21 NOV. 1980	

11 ABR. 1981

MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	INT. CL. B07C 5/16; B65B 25/02

(64) TITULO DE LA INVENCIÓN

"DISPOSICION DE LINEA MIXTA POR VIBRACION PARA CONTAR Y VERIFICAR PESOS DE PRODUCTOS HORTOFRUTICOLAS CON TOLERANCIAS FIJAS Y POSTERIOR EMPAQUETADO EN MALLAS Y ETIQUETADO DE LAS MISMAS".

(71) SOLICITANTE (S)

RODA SPANG & BRANDS, S. A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

ALCIRA (Valencia), Camino Albalat, s/n.

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

JULIO DE PABLOS ARRIBAS (M. U. 2.654, A-R).

Se trata de una disposición de línea mixta por vibración para contar y verificar pesos de productos hortofrutícolas con tolerancias fijas y posterior empaquetado en mallas en unión del etiquetado de las mismas.

- 5.- Constituye característica fundamental de la invención que se propugna, la combinación y sincronización de componentes y mecanismos convencionales, los cuales conforman una línea de tratamiento de productos hortofrutícolas de cualquier forma como puede ser redonda, oblonga o más o menos alargada e irregular, así como por la propia naturaleza del producto, es decir, frutos, tubérculos, bulbos, etc., y particularmente orientada al sector de frutos cítricos sin olvidar otras múltiples aplicaciones y posibilidades.
- 10.- La línea de embalado puede cerrar en mangas de malla y etiquetar conjuntos de frutos anteriormente contados o pesados con una tolerancia fija, siendo el avance y canalización de los productos por vibración, lo que justifica la denominación de línea mixta que posibilita el conjunto de operaciones precisas para el tratamiento de los frutos, de forma mecánica y sincronizada de los componentes que integran y conforman la disposición dinámica y funcional de la misma.
- 15.-
- 20.-

En esencia comprende dos o más unidades de tolvas receptoras, de las cuales arrancan series de canales de vibración en forma de V y parte posterior plana, que se prolongan hasta desembocar en tolvas montadas en balanzas de pesado, a la vez

25.-

que existen, en cada extremo final de cada canal, respectivos elementos detectores de frutos, convenientemente orientados que son los encargados de contar cada unidad de producto a empaquetar.

- 5.- Los canales extraen los frutos de la tolva receptora merced al movimiento de vibración y los va alineando, de uno en uno, con un avance que depende de la frecuencia de vibración. Este movimiento sincrónico es válido para romper el posible puente que puedan formar dichos frutos al estar situados dentro de las telvas receptoras.

- 10.- Hay que considerar que cada conjunto de tres canales de vibración constituyen un dispositivo de conteo que trabaja de la siguiente manera. Los tres canales en movimiento vibratorio sincronizado hacen que los frutos configuren una fila que avanza progresivamente y cuyos componentes unitarios al pasar por delante del respectivo elemento detector hace que éste se active y mande impulsos a sus correspondientes contadores que, a su vez, detectan el paso de los frutos y memorizan los datos hasta llegar a la cantidad previamente programada en cuyo momento se para automáticamente el canal correspondiente.

- 15.- Lo anterior quiere decir, que cada canal vibrador lleva su contador y se parará cuando el número de frutos que han pasado por delante de la unidad detectora corresponda a los que se han preseleccionado anteriormente en el propio contador.
- 20.- En el caso de que los tres canales vibradores estén parados, esto significa que la suma de sus correspondientes contadores es exactamente igual a la cantidad previamente programada. En dicho momento la tolva existente en la balanza de peso abre sus compuerta vertiendo dicha cantidad a un transportador de impulsos que los traslada hacia la unidad cerradora de mallas,
- 25.-
- 30.-

dende se embalan o empaquetan, grapando sus extremos e incorporando una etiqueta litografiada e impresa.

El vertido de la tolva de cada báscula se hace en el instante en que el transportador de impulsos está parado. Este

- 5.- transportador está constituido por una serie de canjilones que se desplazan interiormente, en ciclos alternativos de paro y marcha y sus desplazamientos son totalmente exactos de tal forma que el avance o movimiento de transporte es siempre el mismo con las constantes de espacio y velocidad, sin embargo, 10.- el tiempo de parada puede ser regulado potestativamente de acuerdo con las necesidades de carga o llenado de los canjilones.

- Como anteriormente se ha dicho, el transportador de impulsos recoge los frutos contados y decantados en las tolvas 15.- de las respectivas balanzas, las cuales únicamente abren y descargan cuando tengan enfrentado un canjilón vacío y en el caso de que esté lleno, éstas no abrirán e irán pasando por delante de las mismas todos los canjilones ocupados, mientras que las compuertas permanecen cerradas y abriendo rápidamente 20.- en cuanto pase por delante de ellas el primer canjilón vacío.

Esta sincronización ha de ser exacta, al objeto de posibilitar la regulación y ordenación de los conjuntos de contadores y pesadores que existan en la línea.

- Cuando se quiera verificar el peso del conjunto de frutos, dentro de una tolerancia previamente establecida, se utilizarán los canales vibradores como simples componentes alimentadores que serán accionados y comandados por las balanzas de peso. Para mayor claridad, tomaremos un equipo y se considerará que los demás actúan de igual forma. Los tres canales 25.- vibradores están parados y al vaciar la tolva de la balansa y 30.-

cerrarse sus compuertas, automáticamente se ponen en movimiento dichos vibradores de forma que los tres canales alimentan dicha tolva hasta que el fiel de la balanza marque un peso cercano al previsto y mediante un elemento de control pasará dos canales

5.- de vibración, dejándo solamente uno en marcha que irá alimentando los frutos de uno en uno hasta conseguir la tolerancia prefijada, en cuyo momento y si existe un canjilón vacío, las compuertas de la tolva abrirán para que el fruto pesado se decante en el transportador de impulsos.

10.- En el caso de que al estabilizarse la balanza el fiel, no quede dentro del campo de tolerancia previamente establecido, es decir, que le sobre o falte peso, debido a que los frutos no son divisibles o fraccionables para su posterior comercialización se prevé a una operaria, cómodamente situada entre dos conjun-

15.- tos vibratorios con sus respectivas balanzas, la cual ajusta el peso quitando o poniendo e incluso sustituyendo uno grande por otro más pequeño o viceversa, de forma que consiga el peso ideal dentro del campo de tolerancia programado. Conseguído el peso, pulsará un pedal que mandará un impulso eléctrico al

20.- equipo de control que memoriza la orden y en cuanto pase el primer canjilón vacío del transportador de impulsos hará que se abra la compuerta correspondiente a la balanza en cuestión.

Para una mejor comprensión de cuanto antecede se acompañan dibujos en los que se representa esquemáticamente la invención que a continuación y con referencia a los mismos se describe detalladamente.

25.- En dichos dibujos:

La figura 1 representa un alzado longitudinal lateral de la línea mixta de conteo y verificación de pesos de productos hortofrutícolas.

30.-

La figura 2 corresponde a una planta de la misma, vista por su parte superior.

La figura 3 es un detalle en alzado lateral del conjunto balanza de peso y parte del transportador de impulsos.

5.- Finalmente la figura 4 es una planta del anterior dibujo, vista por su parte superior.

10.- De acuerdo con las figuras que se representan a título de ejemplo ilustrativo no limitativo, la disposición de línea mixta de tratamiento de frutos se constituye a base de un ~~grupo~~ de tolvas receptoras 1 y 2 de las que parten series de ~~canales~~ de sección en V 7, 8, 9 y 10, los cuales desembocan en respectivas tolvas 11, 12, 13 y 14, montadas en balanzas de ~~pesado~~ 29, a la vez que existen respectivos elementos detectores de frutos 3, 4, 5 y 6.

15.- Las tolvas de las balanzas de pesado 11, 12, 13 y 14 disponen de compuertas de cierre y apertura 30, por las cuales se decanta el fruto 16 en canjilones 15 que conforman al ~~transportador~~ de impulsos 27.

20.- Este transportador de impulsos desemboca en un ~~tregante~~ 17 que se prolonga tubularmente 19 existente en la unidad cerradora 18 donde, mediante la manga de malla 21, progresivamente configura paquetes de malla con adición de etiquetado 22, los cuales caen en un transportador 20 que los traslada hacia el exterior de la instalación.

25.- Las referencias 23 y 24 señalan respectivos siluetados que representan sendas operarias encargadas de completar pesadas incompletas, que, una vez conseguidas, ponen en movimiento todo el dispositivo pisando los pedales 25 y 26.

30.- Es obvio que todo el sincronismo de la línea se consigue a través de un sistema electrónico que coordina y regula los

movimientos de cada componente, los cuales ejecutan las funciones para las que han sido diseñados y calculados, a la vez que el sistema se conjunta operativamente mediante un control programado que comanda toda la instalación.

- 5.- Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención, así como una forma preferida de poderla llevar a la práctica, se hace constar que en la misma podrán ser variables los materiales, formas, dimensiones y, en general, todos aquellos detalles accesorios y secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la esencialidad que se propone.

10.-

Los términos en que queda redactada esta Memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose interpretar en su sentido más amplio y nunca con criterio de carácter restrictivo.

REIVINDICACIONES

- 1ª.- Disposición de línea mixta por vibración para contar y verificar pesos de productos hortofrutícolas con tolerancias fijas y posterior empaquetado en mallas y etiquetado de las mismas, caracterizado por estar constituida por dos o más unidades de parejas de tolvas receptoras de producto, de las cuales arrancan series de canales de vibración de sección en V y parte posterior plana, canales que se prolongan y desembocan en tolvas montadas en balanzas de posado, a la vez que existen, en cada extremo final de cada canal, respectivos elementos detectores de frutos convenientemente orientados y que son los encargados de contar cada unidad del producto a empaquetar, completándose la instalación con transportador de impulsos provisto de una pluralidad de canjilones que se desplazan intermitentemente, en ciclos alternativos de parada y marcha, de forma tal que el avance o movimiento del transportador es siempre el mismo, en cuanto a las constantes de espacio recorrido y velocidad de traslación, mientras que el tiempo de parada se puede regular potestativamente de acuerdo con las necesidades de carga y llenado de los canjilones existentes en el transportador de impulsos, el cual se relaciona funcional y dinámicamente con una unidad cerradora de mallas, donde se embala en paquetes grapados el producto pesado o contado, incorporando una etiqueta litografiada e impresa con las particularidades características del fruto envasado.
- 5.-
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- 2ª.- Disposición de línea mixta por vibración para contar y verificar pesos de productos hortofrutícolas con tolerancias fijas y posterior empaquetado en mallas y etiquetado de las mismas, según reivindicación anterior, caracterizada porque
- 30.- las series de canales extraen los frutos de las tolvas recepto-

ras merced al movimiento de vibración que poseen, lo que determina que el fruto se alinea, de uno en uno, con un avance que depende de la frecuencia vibratoria, sincronismo que es válido para romper el posible puente que puedan formar dichos

- 5.- frutos cuando están dentro de las tolvas receptoras de los mismos, configurando todo ello filas que avanzan progresivamente y cuyos componentes unitarios al pasar por delante del respectivo elemento detector hace que éste se active y mande impulsos a sus correspondiente contador que, a su vez, detecta el paso de los frutos y memoriza los datos hasta que al llegar a la cantidad previamente programada hace que se pare automáticamente el canal correspondiente.

- 3^a.- Disposición de línea mixta por vibración para contar y verificar pesos de productos hortofrutícolas con tolerancias fijas y posterior empaquetado en mallas y etiquetado de las mismas, según reivindicaciones 1^a y 2^a, caracterizada porque cada canal vibrador lleva su contador y se para cuando el número de frutos que han pasado por delante de la unidad detectora corresponde a los que se han preseleccionado de antemano, es decir, que en el caso de que la serie de canales vibradores se pare, significa que la suma de sus correspondientes contadores es exactamente igual a la cantidad previamente programada, en cuyo momento la tolva existente en la balanza de pesado abre sus compuertas vertiendo dicha cantidad de frutos sobre el transportador de impulsos que los traslada, dentro de los canjilones que lo configuran, hacia la unidad cerradora y etiquetadora de los envases de malla a formar.

- 4^a.- Disposición de línea mixta por vibración para contar y verificar pesos de productos hortofrutícolas con tolerancias fijas y posterior empaquetado en mallas y etiquetado

de las mismas, según reivindicación 1ª, caracterizada porque para verificar el peso del conjunto de frutos, se utilizan los canales vibradores como simples componentes alimentadores de los mismos, los cuales serán accionados y comandados

- 5.- por las balanzas de pesado, mediante un campo de tolerancia conseguido a través de un elemento de control que para toda la serie, excepto un canal que irá alimentando los frutos de uno en uno hasta conseguir la tolerancia prefijada, en cuyo momento y si existe un canjilón vacío, las compuertas de la tolva abren para que el fruto pesado se decante en el transportador de impulsos que los traslada a la unidad cerradora, empaquetadora y etiquetadora de envases de mallas grapados por ambos extremos.

- 10.-
- 15.- 5ª.- Disposición de línea mixta por vibración para contar y verificar pesos de productos hortofrutícolas con tolerancias fijas y posterior empaquetado en mallas y etiquetado de las mismas, según reivindicación 4ª, caracterizada porque en el caso de que al estabilizarse la balanza o balanzas de pesado, el fiel no quede dentro del campo de tolerancia previamente establecido, es decir, que sobre o falte peso se prevén una o más operarias que, cómodamente situadas entre dos conjuntos vibratorios con sus respectivas balanzas ajusta el peso buscado quitando o poniendo e incluso sustituyendo uno grande por otro pequeño o viceversa, de forma tal que
- 20.- consiga el peso previsto en el campo de tolerancia programado, en cuyo momento pulsará un pedal que manda un impulso eléctrico al equipo de control que memoriza la orden y en cuanto pase un canjilón vacío frente a la balanza correspondiente hará que se abra la compuerta para que se decante el
- 25.-
- 30.- fruto pesado en dicho canjilón que los transporta a la unidad

de empaquetado, etiquetado y cierre del producto envasado.

5.- 6ª.- Disposición de línea mixta por vibración para contar y verificar pesos de productos hortofrutícolas con tolerancias fijas y posterior empaquetado en mallas y etiquetado de las mismas, según reivindicación 1ª, caracterizada porque el movimiento y sincronismo de la instalación se consigue a través de un sistema electrónico convencional que coordina y regula todos los movimientos de cada componente de la línea, los cuales ejecutan operaciones y funciones encaminadas a un dinamismo funcional coherente mediante un control programado que comanda toda la instalación.

10.- 7ª.- "DISPOSICION DE LINEA MIXTA POR VIBRACION PARA CONTAR Y VERIFICAR PESOS DE PRODUCTOS HORTOFRUTICOLAS CON TOLERANCIAS FIJAS Y POSTERIOR EMPAQUETADO EN MALLAS Y ETIQUETADO DE LAS MISMAS".

Madrid, 21 NOV. 1980,

JULIO DE ABLOS
P. P.

Foto: Museo MURCIA

FIG. 1

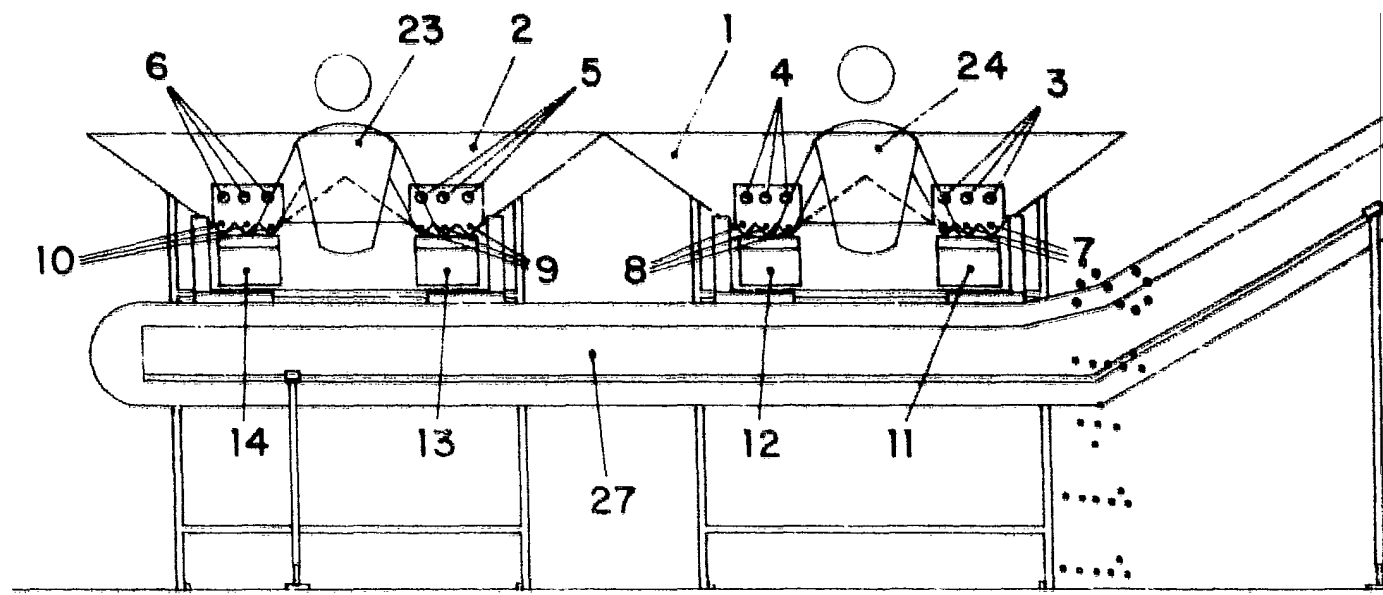
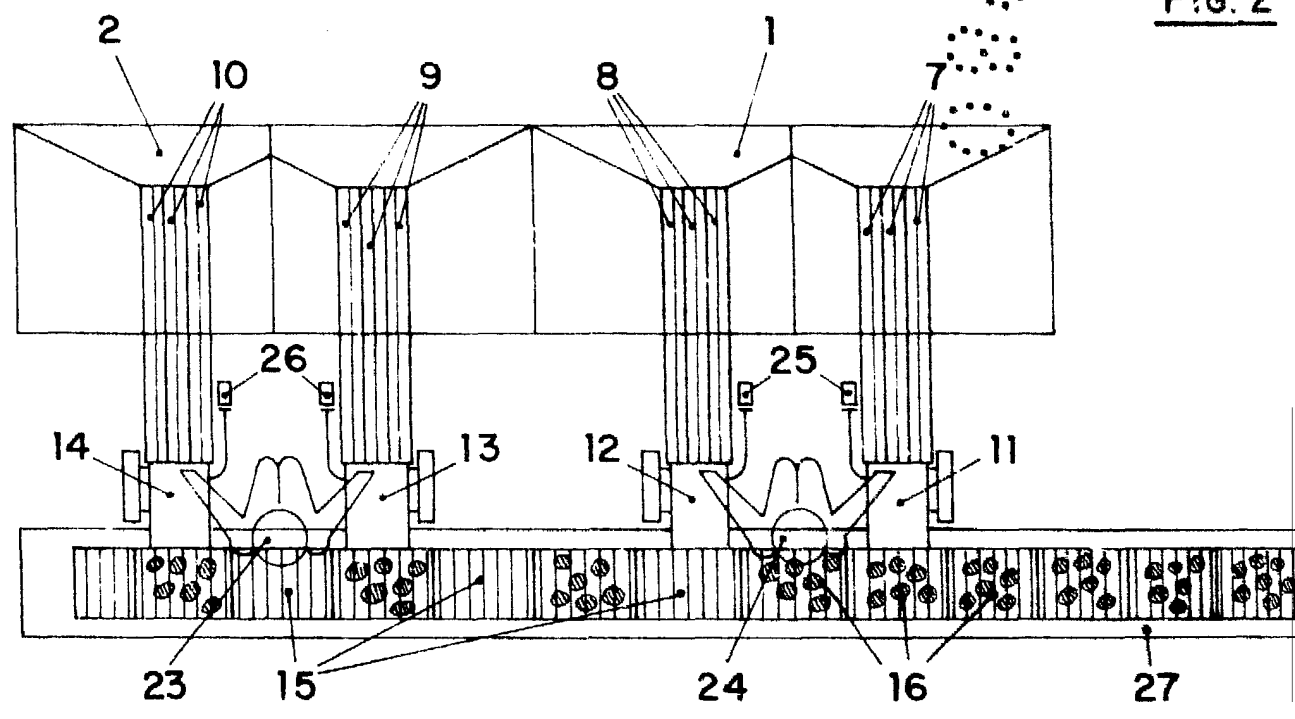


FIG. 2



1

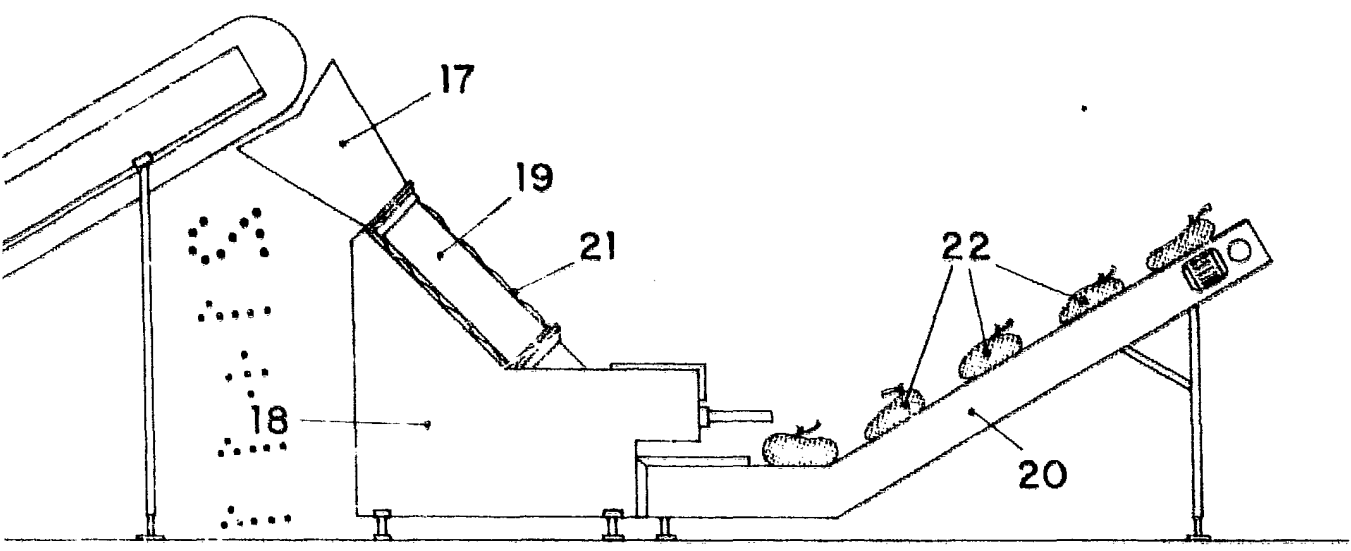
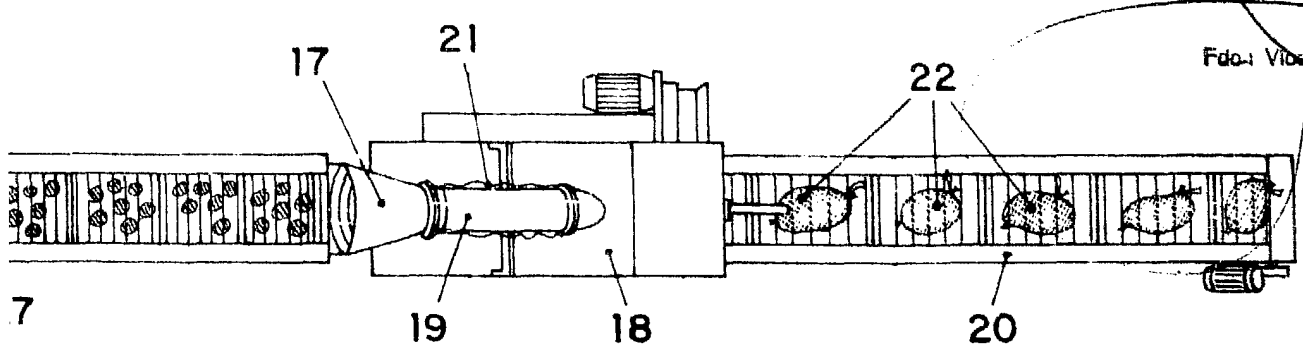


FIG. 2

MADRID, 21 NOV. 1980
P.A.

JULIO DE PABLOS
R. P.

Fdo: Vicente Morillas



7

FIG. 3

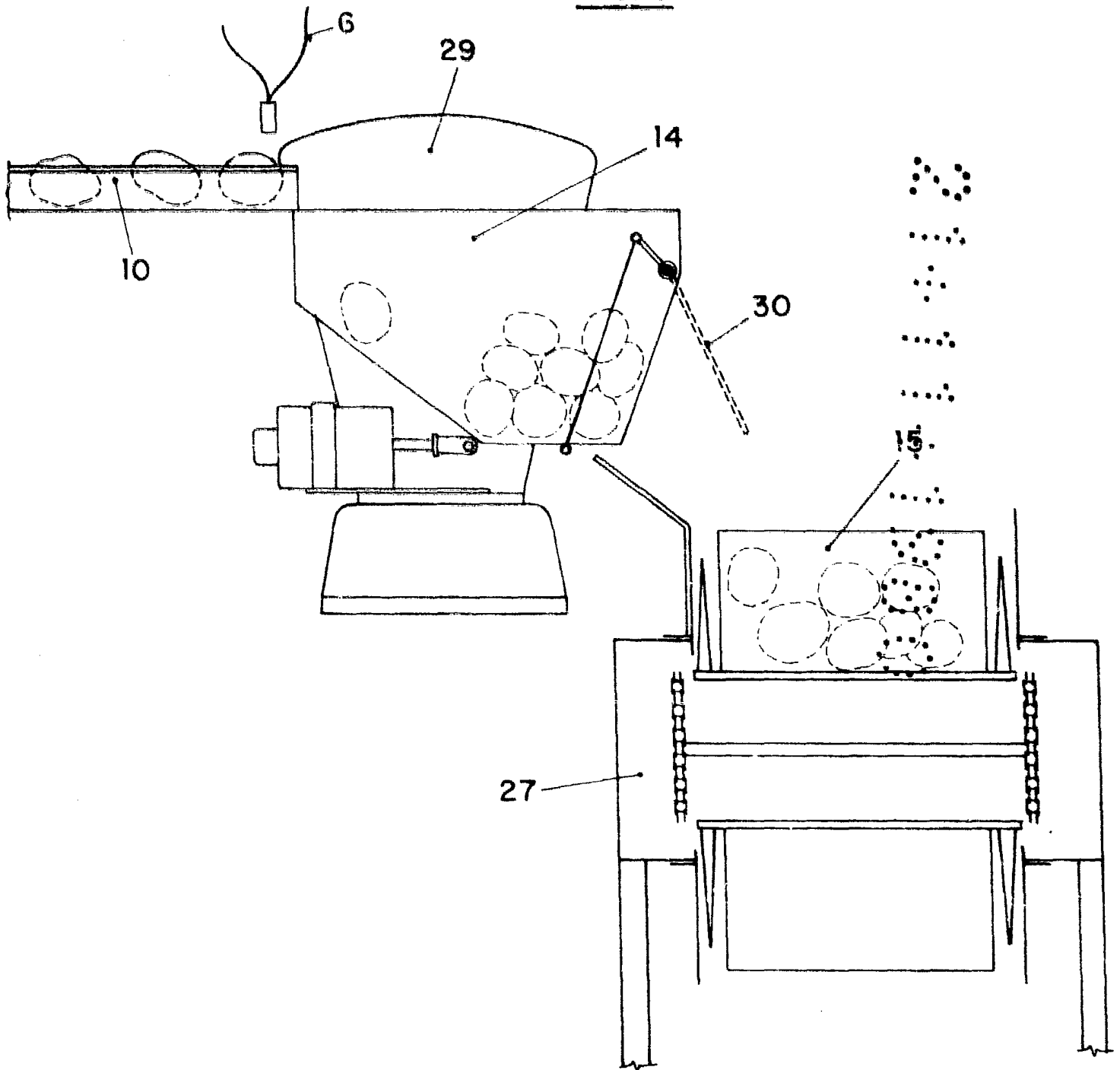
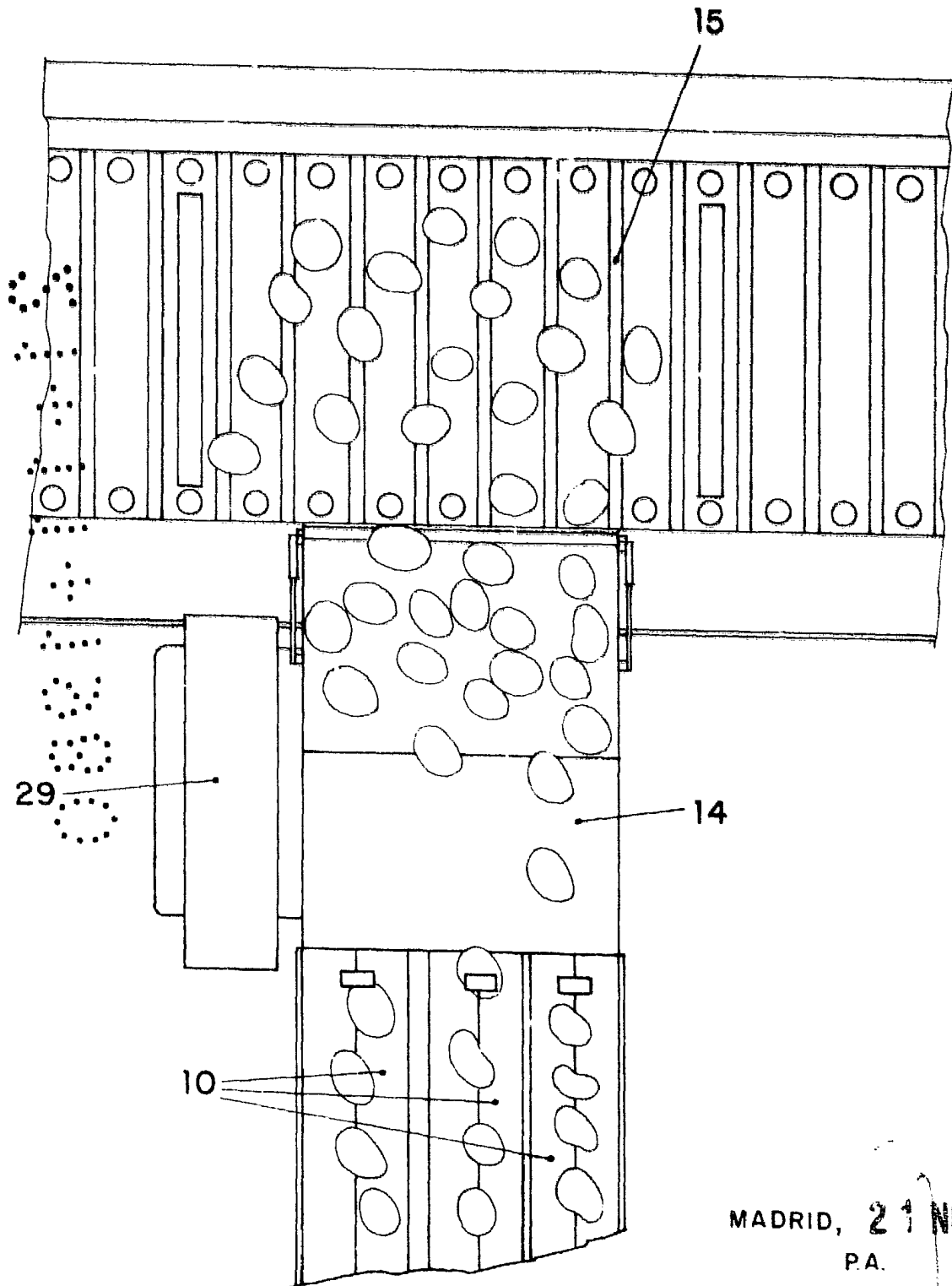


FIG. 4



MADRID, 21 NOV. 1980

P.A.

JULIO DE PABLOS
P. P.

Fdo: Vicente Marillas