

G06M 7/04 B 65B 25/04



42.858

U.S. Ser nº 737.712

Belk

File: SJ 4450

"Fruit Counting
machine"

Memoria descriptiva

37 189 1

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>G-06</u> <u>A-23</u>
SUBCLASE <u>M</u> <u>N</u>

para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de FMC CORPORATION

entidad / de nacionalidad norteamericana

con domicilio en 1105 Coleman Avenue, San José, California,
Estados Unidos de América.

por: "UNA MAQUINA DE CONTAR FRUTOS" (Clase Internacional
A23n g06m)

19.11.69



Descripción de la Técnica Anterior

Las frutas cítricas, tales como las naranjas y los pomelos, se embalan corrientemente en bolsas u otros recipientes contándolas después de haber pasado a través de una operación previa de clasificación por tamaños. Por consiguiente, desde hace tiempo se ha venido sintiendo la necesidad de una máquina que pudiera manipular una alimentación a granel de fruta desde un transportador de clasificación por tamaños y contar cada fruta individual antes de descargarla a una bolsa o caja para envío al mercado. Algunos ejemplos de máquinas de esta naturaleza que se han usado en la industria de las frutas cítricas, están descritos en las patentes para los EE.UU. números 3.045.910 y 3.297.248 de McLearn.

En las patente de McLearn número 3.045.910, una tolva o canaleta de alimentación se extiende hacia abajo para distribuir fruta sobre una estructura de tambor rotativo que tiene una pluralidad de receptáculos, espaciados circunferencialmente alrededor de la misma, en una serie de filas desplazadas entre sí. Para cada fila se ha provisto un interruptor de recuento de fruta, en que su brazo actuador está situado en el lado de descarga del tambor, y un dispositivo de temporización es accionado en sincronismo con el tambor para cerrar brevemente un circuito a un mecanismo de recuento, a través de cada uno de los interruptores al ser éstos excitados por una fruta a punto de ser descargada. Aunque el sistema de recuento de fruta básico de esta estructura funcionaba bien, se tropezó con problemas tanto en la alimentación de fruta al tambor rotativo, como para evitar que una fruta fuese descargada desde



el tambor antes de ser contada.

En la patente de McLearn número 3.297.248 se describe una estructura que representa una mejora sobre la máquina descrita en lo que antecede. En el funcionamiento de la máquina descrita en esa patente, se entrega primeramente la fruta a una pluralidad de transportadores de alimentación que se extienden hacia abajo, que proporcionan una serie de vías paralelas de fila única, luego se transfiere directamente desde los transportadores de alimentación a una pluralidad de transportadores de temporización que se extienden hacia arriba los cuales espacian la fruta uniformemente; y finalmente se dirigen más allá de una serie de brazos actuadores alineados que preacondicionan los interruptores de fruta que son sucesivamente excitados por un mecanismo de temporización y que sirven para contar cada fruta que es descargada desde la máquina, de una manera similar en general a la descrita en la anteriormente citada patente de McLearn. Aunque la estructura mejorada resolvió el problema de la descarga prematura de fruta desde los transportadores de temporización, la alimentación de la fruta a esos transportadores siguió planteando un problema, en particular cuando se usaba una máquina para manipular fruta de tamaños muy diferentes. Por ejemplo, cuando las vías para entregar la fruta hacia abajo al transportador de temporización están construidas para manipular los tamaños más grandes de pomelos (de aproximadamente 12,5 cm. ó 15 cm de diámetro), son evidentemente demasiado anchas para manipular las naranjas muy pequeñas o mandarinas que pueden tener tan sólo 5 cm de diámetro, o menos. Con la fruta más pequeña, puede apreciarse fácilmente que la fruta puede pasar en relación de lado a lado en una vía de ali-

5

10

15

20

25

30

20.11.69

- 3 - 371891



tación única, y que la máquina saltará por tanto fruta sin contarla. Para contrarrestar esta tendencia, una solución que se ha puesto en práctica con la máquina de McLearn mejorada, consiste en la provisión de una serie de divisores de superposición o tiras de relleno que pueden ser situadas en las vías de modo que disminuyan sus anchuras eficaces e impidan que los tamaños más pequeños de fruta se desvíen de la disposición en una fila única al ser alimentados a los transportadores de recuento. Se apreciará fácilmente, sin embargo, que esas tiras de relleno sueltas están expuestas a flexión y desalineación cuando son situadas en la máquina y retiradas de la misma durante las diversas pasadas de tratamiento de fruta. Además, el tiempo que se consume en la colocación en posición de esas tiras en las posiciones apropiadas, es excesivo y disminuye el rendimiento total del aparato.

Resumen del Invento

El aparato de recuento de fruta del presente invento es similar, en líneas generales, al descrito en la antes mencionada patente de McLearn número 3.297.248. Se han provisto una pluralidad de vías de alimentación que se extienden hacia abajo, para transportar fruta desde un transportador horizontal a una pluralidad de transportadores de temporización que se extienden hacia arriba, los cuales mueven la fruta o posiciones espaciadas uniformemente y la dirigen más allá de brazos actuadores de interruptores de fruta. En el caso del presente invento, sin embargo, se han provisto divisores de vías especiales entre las vías de alimentación de fruta que se extienden hacia abajo. Esos divisores de vías pueden ser hechos rotar desde una primera



posición, en que proporcionan vías de fruta relativamente anchas, a una segunda posición en que las vías de fruta son relativamente estrechas, y esa rotación de los divisores de vías puede ser efectuada rápida y fácilmente por el operario encargado de la máquina de recuento de fruta.

5

Para ayudar más a la alimentación de la fruta a los transportadores de temporización, los transportadores de alimentación que se extienden hacia abajo están provistos de correas que son accionadas en dirección inversa al flujo de fruta, para contribuir a mantener la fruta en una fila en la vía. Además se ha provisto un miembro de puerta ajustable en el extremo de entrada de las vías de alimentación de fruta, de modo que solamente pueda ser alimentada una capa de fruta a las vías desde el transportador horizontal.

10

25

Los divisores de vías especiales y los transportadores de alimentación y puertas asociados proporcionan medios para hacer que la maquinaria de recuento de fruta del presente invento sea versátil y fácilmente adaptable a los diferentes tamaños y variedades de fruta, sin necesidad de operaciones manuales que llevan tiempo. Además, los dispositivos propuestos son, a la vez, de construcción sencilla (y por tanto económica) y sumamente eficaces en funcionamiento, como se verá claramente de la descripción que sigue:

20

25

BREVE Descripción de los Dibujos

La figura 1 es un corte longitudinal a través de una máquina de recuento de fruta que incorpora el aparato del presente invento.

30

La figura 2 es un alzado lateral, parcial, toma-



do a lo largo de la línea 2-2 y en que se ilustra la colocación en posición de las levas de temporización y de sus interruptores de temporización asociados.

5 La figura 3 es un corte horizontal dado a lo largo de la línea 3-3 de la figura 1, pero en que se ilustra la máquina sin la fruta en la misma, y con partes de la máquina recortadas para mayor claridad.

10 La figura 4 es un corte transversal a través de las vías de alimentación de fruta, dado a lo largo de la línea 4-4 de la figura 1, habiéndose representado en líneas de trazos las posiciones alternas de los divisores de vías.

La figura 5 es una perspectiva de uno de los divisores de vías representados en la figura 4.

15 La figura 6 es una perspectiva isométrica de los extremos delanteros de o más inferiores de los divisores de vías, que ilustra en particular la estructura de conexión que proporciona su movimiento conjunto.

20 La figura 7 es un diagrama esquemático del circuito eléctrico para la máquina de recuento de fruta ilustrada en la figura 1.

Descripción de la Realización Preferida

25 La máquina 10 de recuento de fruta, como se ha ilustrado en la figura 1, está dispuesta para recibir fruta F desde una cinta transportadora 12 que se extiende horizontalmente, y para transportar tal fruta en disposición de fila única en tres vías paralelas (figura 3), más allá de los brazos 14 actuadores montados a pivotamiento que están alineados con las vías (habiéndose ilustrado solamente un brazo en la figura 1). Las vías para fruta están

30

25 NOV



5 constituidas por dos secciones separadas de transportador
- una seccion de transportador de alimentacion que se ex-
tiende hacia abajo constituida por tres juegos de cintas
16 en V paralelas, y una seccion de transportador de tem-
porizacion que se extiende hacia arriba constituida por
tres transportadores 18 empujadores de cadena sin fin, cada
uno de los cuales esta alineado, extremo con extremo, con
uno de los juegos espaciados estrechamente de cintas trans-
portadoras. Las patillas o empujadores 19 en los transpor-
10 tadores 18 de temporizacion de fruta estan situados en re-
lacion al tresbolillo, como se ha ilustrado en la figura
3, de modo que la fruta sera descargada desde la maquina
con intervalos de tiempo espaciados uniformemente. Por con-
siguiente, mediante una activacion temporizada de los inte-
rruptores a los que se aplica cada uno de los brazos actua-
15 dores 14, se recuenta cada fruta que es descargada desde
la maquina.

Como se aprecia mejor en la vista en planta de
la figura 3, la fruta F es dirigida a la maquina de contar
20 10 desde la cinta transportadora 12 por medio de gruesos
alambres o cables 22 que estan tendidos sobre la parte su-
perior de la cinta transportadora y formando un angulo con
la direccion en que circula la fruta, de modo que la fruta
es desviada (como se ha ilustrado mediante las flechas en
25 la figura 3) a cada una de las vias de alimentacion y a
las cintas transportadoras 16. Los alambres 22 presentan
solamente un pequeno obstaculo para la fruta, y una fruta
puede pasar sobre un alambre si la via de fruta que se ex-
tiende transversalmente esta llena, o cuando la presion de
30 la fruta que hay por detras la empuja hacia adelante. Du-

20.11.69

371891



rante el funcionamiento de la máquina de contar, la cinta transportadora 12 será normalmente accionada continuamente. Típicamente, esa cinta será un transportador usual que lleve fruta al azar desde un aparato de clasificación por tamaños, aguas arriba en la línea de tratamiento.

Se vé que la máquina 10 de contar fruta de la realización preferida del presente invento comprende un par de miembros 30 de bastidor lateral que están sujetos entre sí por sus extremos delanteros mediante una placa de respaldo 32 que tiene una rampa 33 que se extiende abajo, extendiéndose hacia dentro desde su borde superior para recibir la fruta desde la cinta transportadora 12 y dirigirla a las cintas 16 de forma de V. Una puerta 35 está situada de modo ajustable verticalmente adyacente al extremo de entrada de la máquina, para limitar la altura de la fruta que pasa sobre la rampa y evitar en particular que entren en la máquina pilas de fruta de más de una capa de profundidad. Se vé que esa puerta comprende un miembro de tope 36 que se extiende transversalmente a la máquina de contar por encima de la entrada de la misma y que incluye una cara plana inferior 36a que se extiende paralela a la rampa, de modo que entre ellas puede pasar una sola pieza de fruta de anchura máxima. Un par de montantes tubulares 38 soportan el miembro de tope a cada lado de la máquina. Los montantes están montados de modo ajustable sobre los miembros 30 de bastidor lateral, por medio de pasadores 40 de suelta rápida (figura 3), los cuales están situados en un par de agujeros 41 alineados en caras opuestas de los montantes y un par de agujeros 42 alineados (de los que solamente se ha representado uno en la figura 1) en los miembros 30 de bastidor lateral, y en una pestaña desplazada 30a (figura 3) en los bordes extremos delanteros de la máquina. Quitando los pasadores 40 y moviendo los montantes hacia arri-



5 ba o hacia abajo, de modo que un nuevo par de agujeros 41 puedan ser alineados con los agujeros 42 en la estructura de bastidor, se ajusta la altura del miembro de tope 36 para el tamaño particular de fruta que se está tratando, do modo que solamente pueda pasar una capa de fruta a la máquina.

10 Cada una de las cintas 16 de forma de V que forman la sección de transportador de alimentación del aparato, está montada por su extremomás superior alrededor de una polea 50 provista de una garganta, que está sujeta a un eje 52 que está montado para rotación en los lados de la máquina en los miembros 30 de bastidor lateral. Los extremos más inferiores de las cintas en forma de V son arras-
15 trados alrededor de poleas ranuradas 54 que están montadas para rotación sobre un árbol de accionamiento 56, que está también sujeto para rotación entre los miembros de bastidor lateral de la máquina. Durante el funcionamiento del aparato, el árbol de accionamiento 56 está dispuesto para ser accionado continuamente por medio de un motor M montado sobre un soporte 60 que se extiende transversalmente en el
20 extremo superior de la máquina (figura 1), sirviendo el motor para comunicar movimiento a una cadena 62 de accionamiento, la cual es hecha pasar para alrededor de un piñón 63 fijo al árbol de accionamiento. Cada uno de los transportadores sin fin 18 tiene su extremo más inferior monta-
25 do para rotación por medio de un piñón 67 al árbol de accionamiento 56, y su extremo superior montado para rotación alrededor de un piñón 68 que está sujeto a un eje loco 69 que está unido para rotación a los miembros de bastidor
30 lateral de la máquina. El árbol de accionamiento 56 lleva



también montado un pequeño piñón de accionamiento 70 (Figura 3) el cual está en aplicación de accionamiento con el tramo superior de una cadena 72 de accionamiento sin fin, para proporcionar potencia de accionamiento a las cintas

5 16 de forma de V a través del árbol superior 52. Como se vé en la figura 1, el extremo más inferior de la cadena de accionamiento 72 no está sujeto alrededor del árbol de accionamiento 56, sino que está montado sobre piñones locos 74 y 75 y es accionado a través del piñón de accionamiento 70,

10 de modo que su tramo superior será movido hacia la entrada de fruta cuando se hace rotar el árbol de accionamiento 56 en sentido a izquierdas (como se vé en la figura 1) mediante el motor M. Se verá fácilmente que esa rotación de accionamiento en sentido a izquierdas del árbol de accionamiento 56 comunica una rotación de sentido a derechas a los

15 transportadores de temporización 18, para mover la fruta hacia el extremo de descarga de la máquina y más allá de los brazos actuadores de interruptor 14. Mientras la fruta en los transportadores 16 de alimentación gravitará hacia

20 abajo, hacia los transportadores de temporización, los transportadores de alimentación son realmente accionados en un sentido opuesto al sentido de la circulación de fruta, y pueden hacer que la fruta efectúe un movimiento de rotación de sentido a izquierdas (como se ha ilustrado mediante las flechas en la figura 1). Ese movimiento de los

25 transportadores de alimentación contra la circulación de fruta, contribuye a mantener la fruta en una fila única en cada una de las vías, y evita que la fruta se acumule en el punto de entrega a los transportadores de temporización.

30 Se vé que los transportadores 18 de temporización



5
10
15
20
25
30

comprenden transportadores de cadena sin fin que están provistos de una pluralidad de patillas o empujadores espaciados 19, entre los cuales están adaptada para ser recibida una fruta única. Los transportadores de temporización están separados por miembros de guía verticales 82 que tienen superficies laterales arqueadas 84 que están inclinadas hacia dentro, hacia los transportadores. Las guías están espaciadas entre sí, de modo que forman entre ellas un canal 86 (Figura 3) de una anchura suficiente para permitir el paso de un transportador y de sus miembros empujadores de fruta unidos.

Cuando cada fruta es descargada desde un transportador de temporización 18, moverá el brazo actuador de interruptor asociado 14 desde la posición en línea de trazo lleno a la posición en línea de trazos ilustrada en la figura 1, y accionará con ello a un interruptor LS-1, LS-2 ó LS-3, uno de los cuales están montado adyacente a cada uno de los brazos actuadores (habiéndose ilustrado solamente el LS-3 en la figura 1). El motor M acciona además a un eje de temporización 90 en sincronismo con el árbol de accionamiento principal 56. El eje de temporización lleva fijas al mismo tres levas de temporización 91, 92 y 93 (figura 2) que tienen sobre las mismas lóbulos 91a, 92a y 93a, respectivamente, y las levas son situadas sobre el eje de temporización de modo que los lóbulos estén espaciados equiangularmente en torno a aquél (figura 1). Hay dispuestos una serie de interruptores de límite LS-1A, LS-2A y LS-3A, para ser accionados sucesivamente a intervalos temporizados uniformemente, mediante los lóbulos de las levas de temporización al ser hecho rotar continuamente el eje

20.11.69

371891



de temporización. Los interruptores de límite LS-1, LS-2 y LS-3, activados por los brazos actuadores 14, y los interruptores de límite LS-1A, LS-2A y LS-3A, activados por las levas de temporización, están dispuestos en un circuito tal como el ilustrado en la figura 7, en que cada uno de los interruptores accionados por la fruta está situado en serie con uno de los interruptores de temporización entre las líneas de alimentación de energía eléctrica L1 y L2. En serie con todos los interruptores hay situado un contador C. Ese contador puede ser cualquier mecanismo de recuento usual accionado eléctricamente, que esté dispuesto para registrar un recuento para un impulso recibido, y puede ser un mecanismo tal como el ilustrado en la patente para los EE.UU. número 2.175.865, por ejemplo. Como se ha señalado anteriormente, los empujadores 19 en los transportadores 18 de temporización están al tresbolillo, de modo que la fruta será descargada desde cada vía en momentos diferentes, y esos transportadores están situados relativamente en correspondencia directa con la colocación en posición relativa de sus levas de temporización asociadas 91, 92 ó 93. Por consiguiente, al ser accionado el interruptor LS-1 por una pieza de fruta al ser ésta descargada desde la máquina, su interruptor de temporización asociado LS-1A será cerrado por un breve instante para permitir que se cierre un circuito completo a través del contador C, el cual recibe por tanto una señal de impulso corta. Los interruptores de límite LS-2 y LS-3, que están dispuestos adyacentes a las otras vías de fruta, pasan impulsos a través de sus interruptores de límite asociados LS-2A y LS-3A, de una manera similar. Una señal de impulso es por tanto pasada al conta-

371891



dor cada vez que es descargada una pieza de fruta desde una de las vías de transporte de fruta.

Una característica especial del presente invento son los medios provistos para separar la fruta T sobre los transportadores 16 de alimentación que se extienden hacia abajo. Se han provisto separadores 100 de vías, que están situados en relación de paralelos, adyacentes a cada juego de transportadores a cada juego de transportadores de cinta de forma de V. Cada uno de los separadores de vías comprende un eje 102 que se extiende longitudinalmente, el cual está sujeto para rotación a un soporte vertical 103 unido a la rampa 33 en el extremo de entrada de la máquina y a una pestaña vertical 104 que se extiende desde un bastidor de montaje 105 (figura 6) unido entre los miembros de bastidor lateral 30 en la base del extremo de descarga de la máquina. Fijas al extremo superior del eje 102 hay partes 106 y 106a de cuerpo de forma de rombo (figura 5) situadas alrededor del soporte de montaje 103. De la vista en corte de la figura 4, puede verse que las partes de cuerpo de los separadores de vías tienen una anchura mayor a través del eje geométrico del eje 102 en una dirección, que la que tienen en una dirección perpendicular a aquélla. Por consiguiente, la rotación de 90° de los ejes 102 hará rotar a los separadores de vías de modo que el espaciamiento entre ellos será o bien aumentado o bien disminuído, dependiendo de la orientación original de los separadores. Se apreciará, por lo tanto, que el tamaño de las vías puede ser cambiado por simple rotación de los ejes 102 un cuarto de vuelta, y que con esto se controlará el tamaño máximo de fruta a la que se permite gravitar bajando por las vías. Puesto que

20.11.69

- 13 -

371891



la máquina de contar debe estar adaptada para manipular tanto fruta grande, tal como pomelos, como fruta pequeña, tal como las pequeñas naranjas o mandarinas, es necesario un cambio en el tamaño de las vías a fin de evitar que dos de las frutas de menor tamaño se muevan bajando por una vía en filas paralelas en lugar de una sola fila. Cuando se mueven los separadores de vías a la posición en línea de trazos ilustrada en la figura 4, la vía estará adaptada para manipular esa fruta de menor tamaño e impedir que se forme entre los separadores de vías más de una sola línea de frutas; pero en caso de que sea necesario emplear la máquina de contar para manipular fruta grande, los separadores de vías pueden ser hechos rotar y se aumentarán las anchuras de las vías.

Para contribuir a mantener la fruta en una fila única entre los separadores de vías 100, se han provisto barras 110 de apoyo cilíndricos entre cada juego de cintas 16 de forma de V, de modo que se extiendan paralelas a las cintas de forma de V y ligeramente por debajo de los tramos superiores de las mismas. Cada barra está montada sobre un miembro de soporte vertical 112, que está sujeto por su borde inferior a una placa de soporte 114 que se extiende entre los miembros de bastidor lateral 30 de la máquina. Puede verse fácilmente que las barras de soporte 110 proporcionarán una superficie de apoyo central para la fruta muy pequeña, la cual, si no fuera así, puede tender a quedar acunada entre las cintas transportadoras de alimentación.

A fin de hacer rotar a los separadores de vías 100 entre sus dos secciones operantes, brazos de conexión 120 están soldados al extremo mas inferior de los árboles

371891



centrales 102. Cada brazo de conexión está montado para pivotamiento en una pestaña vertical 122 de un soporte 124 de conector que se extiende lateralmente. El soporte de conector está adaptado para ser girado lateralmente por encima de la superficie de una pestaña 126 que se extiende hacia dentro del bastidor de montaje 105, cuando se desea hacer rotar a los separadores. Con objeto de deslizar el soporte de conector entre sus dos posiciones operantes (como se ha ilustrado en líneas de trazos llenos y en líneas de trazos en la figura 6), un cable Bowden 130 está unido en un extremo a aquél. El cable Bowden se extiende alrededor de la periferia de la máquina de contar (como se ha ilustrado en la figura 3), y se ha provisto un mango 132 en el exterior de la máquina para fácil acceso.

Puede verse que el aparato del presente invento proporciona una estructura de máquina de contar mejorada, que es fácilmente adaptada para manipular diferentes tamaños de fruta. El cambio de anchura de vía de alimentación puede ser hecho con rapidez y facilidad por el operario encargado del aparato. También se apreciará que la estructura que permite tal cambio en el tamaño de la vía no es ni tan costosa ni tan complicada que aumente excesivamente el coste del aparato, para quienes se dedican a tratar o embalar fruta. Además, con el presente invento se eliminan todas las posibilidades de desalineación y trabajo incorrecto, tal como ocurre con algunos de los divisores de vías desmontables usados en el pasado.

Aunque aquí se ha ilustrado y descrito el mejor modo previsto para llevar a la práctica el presente invento, será evidente que puede efectuarse modificaciones y variaciones sin desviarse de lo que se considera que es

371891



el sujeto del invento, tal como se expone en las reivindicaciones de la Nota adjunta.

REIVINDICACIONES

15 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Una máquina de contar frutos, que comprende una primera serie de transportadores paralelos dispuestos para dirigir frutos en forma de fila individual, en una dirección generalmente descendente, desde unos medios de transporte de frutos que se extienden en ángulo recto a ellos, estando los extremos de entrada de dichos primeros transportadores a la misma altura generalmente que dichos medios de transporte de frutos, una segunda serie de transportadores paralelos dispuestos en relación de extremo a extremo con dichos primeros transportadores, de manera que reciban el fruto de los mismos, estando orientados dichos segundos transportadores en una dirección generalmente ascendente, teniendo cada uno de dichos segundos transportadores un punto de descarga para dicho fruto, en el extremo superior del mismo, medios en cada uno de dichos segundos transportadores

20

25

30



para hacer que el fruto sea recogido del adyacente de dichos primeros transportadores y transportado al punto de descarga en posiciones uniformemente espaciadas, y medios en cada uno de dichos puntos de descarga para contar los
5 frutos descargados de los mismos, caracterizado por la mejora que comprende separadores de pistas situados entre cada uno de dichos primeros transportadores para definir pistas para dicha fruta, medios para hacer girar dichos
10 separadores de pistas de manera que cambien la anchura efectiva entre separadores adyacentes y, con ello, también la anchura efectiva de las pistas, con lo cual dicha máquina puede ser adaptada al manejo de frutos de gran diámetro en una ocasión y frutos de pequeño diámetro en otra ocasión y mantener cada uno de dichos frutos diferentemente dimensionados en disposición de fila individual en dichas pistas.
15

2.- Una máquina según la reivindicación 1, en la cual cada uno de dichos separadores de pista comprende un miembro alargado que tiene un eje longitudinal y que está
20 configurado generalmente en forma de rombo en sección transversal, con lo cual dicho miembro es más ancho en un primer plano a través de dicho eje que en un segundo plano a través de dicho eje normal al primer plano, extendiéndose un árbol de pivotamiento a lo largo del eje longitudinal de
25 cada uno de dichos miembros, y medios para pivotar simultaneamente dichos árboles 90°, para girar dichos miembros alargados y, con ello variar la separación entre los mismos.

3.- Una máquina según la reivindicación 2, en la cual cada uno de dichos árboles de pivotamiento tiene un
30 brazo unido al mismo, que se extiende radialmente desde él



un miembro de palanca unido de manera pivotable a cada uno de dichos brazos, y medios para desplazar la posición lateral de dicho miembro de palanca, para con ello, girar cada uno de dichos árboles de pivotamiento cuando se desee, para variar el espacio entre dichos separadores de pistas.

4.- Una máquina según la reivindicación 1, que incluye un miembro de puerta que se extiende transversalmente a través de dichos extremos de entrada de los citados primeros transportadores y que está espaciado sobre los mismos, y medios que montan de manera ajustable dicho miembro de puerta en dicha máquina para mantenerlo a una altura por encima de dichos primeros transportadores que permita el paso de sólo una capa de frutos a dicha máquina desde dichos medios de transporte de frutos.

5.- Una máquina según la reivindicación 1, en la cual cada uno de dichos primeros transportadores comprende un par alineado de cintas sin fin paralelas y medios para accionar todas las cintas sin fin citadas de tal manera que los tramos superiores de las mismas sean movidos hacia atrás en dicha máquina, hacia dichos extremos de entrada y contra el flujo de los frutos en la misma.

6.- Una máquina según la reivindicación 1, en la cual cada uno de dichos primeros transportadores comprende un par alineado de cintas sin fin paralelas, y una varilla que se extiende a media distancia entre cada una de dichas cintas de cada uno de los citados pares de cintas, en una dirección generalmente paralela a las mismas y ligeramente por debajo de los tramos superiores de las mismas.

7.- "UNA MAQUINA DE CONTAR FRUTOS".
Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-



cede, representado en los dibujos que se acompaña y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez y nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

25 NOV. 1969

P.A.

Alberto de Eizaburu
Por Poderes

371891

20.11.69 MJ/.

371891

25N

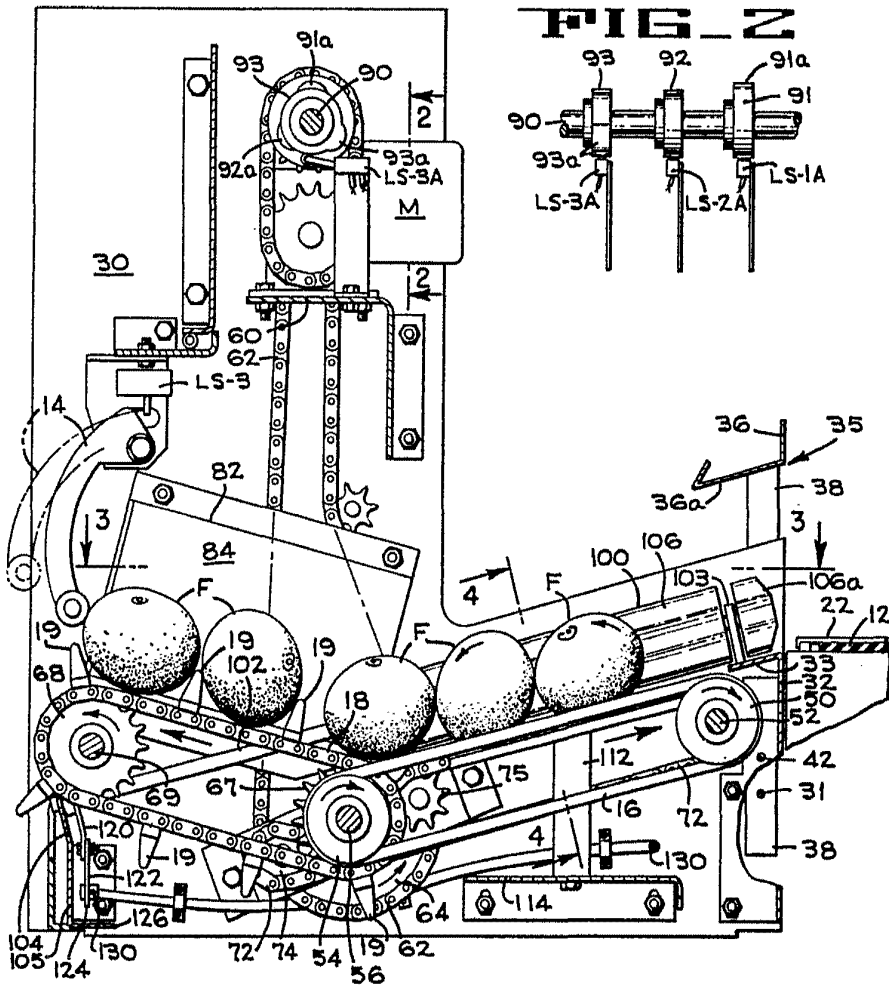


371891

FIG 1



FIG 2

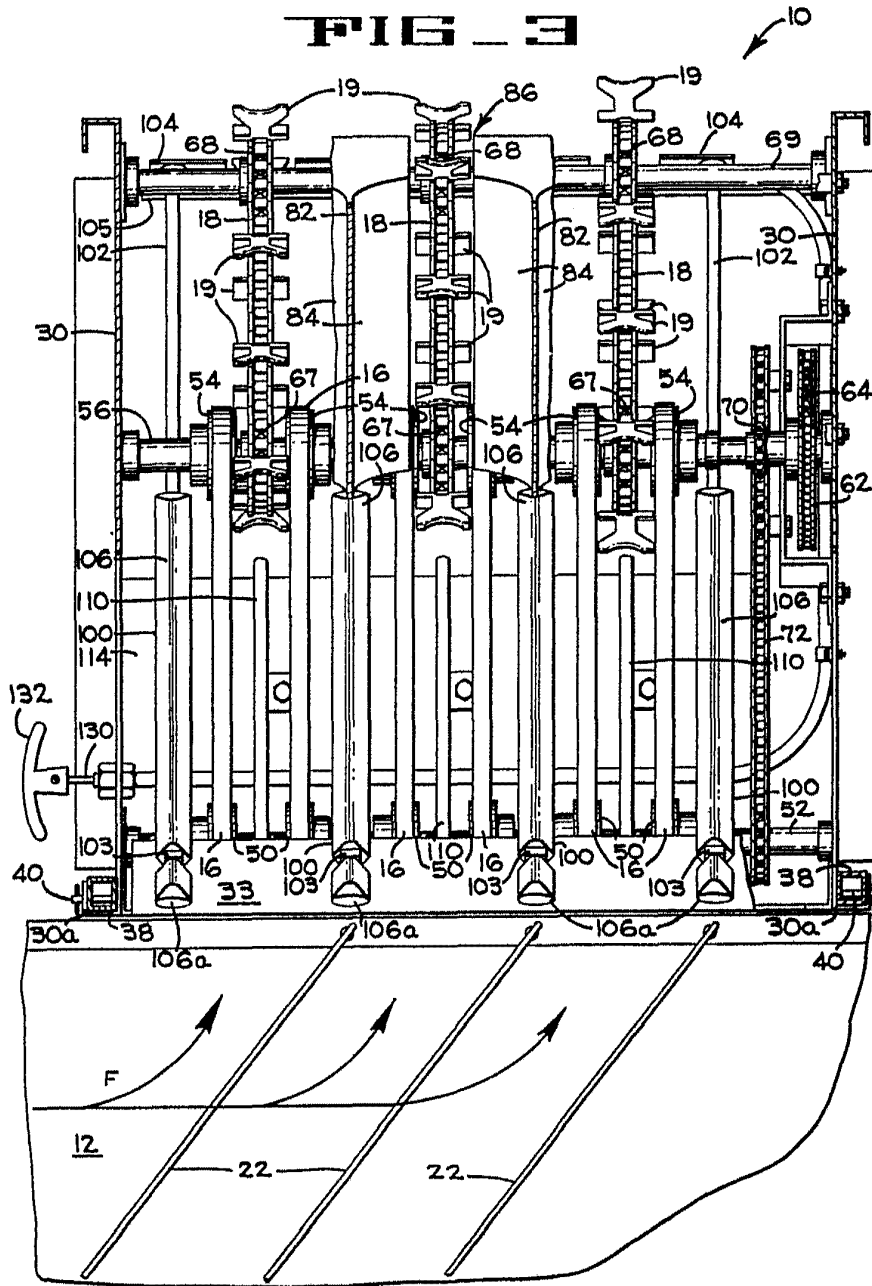


Arta



37021

FIG. 3



371891

371281



FIG. 6

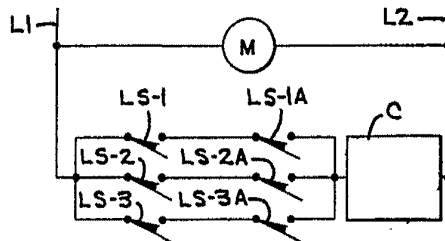
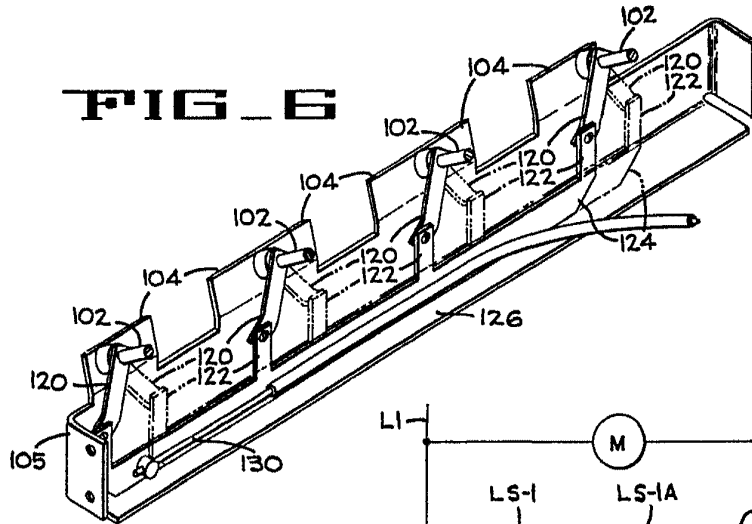


FIG. 7

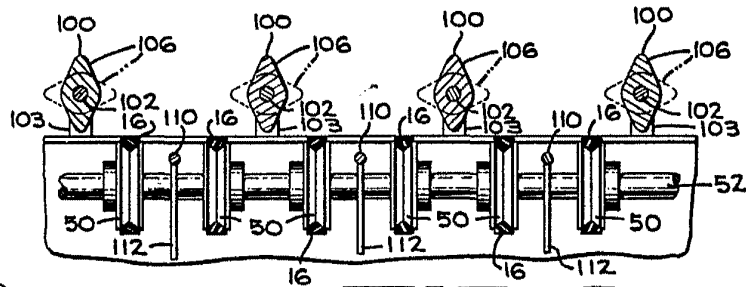


FIG. 4

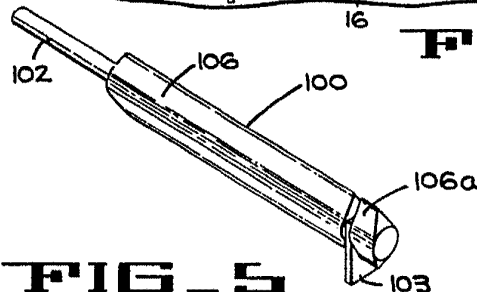


FIG. 5

Handwritten signature or mark.