



325449

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS EQUIPOS PARA LA MANIPULACION DE MATERIALES", a favor de la firma estadounidense M-C-F ENTERPRISES, INC., domiciliada en 740, Airport Boulevard, Salinas, California, U.S.A.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a la técnica de manipular materiales, y más particularmente a aparatos económicos para transportar cuidadosamente frutos y productos similares que, por ejemplo, son altamente susceptibles a daños físicamente serios en la manipulación.

5.

El método y aparato de la presente invención puede tener muchas otras aplicaciones que las aquí expuestas. Aunque la presente invención no tiene que ser limitada a aquellas aplicaciones expresamente descritas o ilustradas, la invención se ha hallado ser especialmente útil en la manipulación de

10.



325449

lechugas, coliflores, brócoli, apio, melocotones, manzanas; piñas americanas y tomates verdes.

5. Aunque muy poco se ha hecho en la técnica de manipular materiales para los fines que se describirán aquí, algunas estructuras un tanto remotamente relacionadas a las de la presente invención se explican en las patentes americanas. Números 1,875,585 y 3,080,066; en las patentes francesas. Números 1,288,131 y 1,327,167.

10. Además, existe en el presente la práctica de transportar, en diversas formas, lechugas para cortar, envasar, embalar y embarcar. Primeramente se cosechan por trabajadores en el campo. De acuerdo con un método, se corta y embala en cajas onduladas por estos mismos trabajadores. Tan pronto como se cosecha un repollo, se cortan una o dos hojas del repollo.

15. Se embala luego el repollo en una caja con o sin una funda a su alrededor de plástico transparente individual. Este método requiere trabajadores del campo que tengan una alta aptitud en el cortado. Esto es, debe conocerse cuanto ha de cortarse y como ha de cortarse. El cortado rápido y cuidadoso es un arte, ya que las hojas del repollo de la lechuga abrazan o oñen el repollo y es difícil determinar dónde hacer un corte liso sobre el tallo para extirpar el número correcto preciso de hojas.

20. Otro método de cosechar utiliza un transportador alimentado por trabajadores que solamente cosechan lechugas y no empacan las lechugas para el embarque. El transportador



325449

- es empujado a través del campo a una velocidad relativamente baja cuando la cosecha se recolecta. El transportador vierte los repollos cosechados en un furgón de escasa profundidad que tiene laterales de solamente doce a diez y ocho pulgadas de altura. Los furgones pueden ser de seis pies o más de ancho y de seis a doce pies de largo. Estas dimensiones son de alguna importancia ya que la lechuga se tira a un cobertizo de empacado y se descarga desde alguna distancia sobre transportadores llamados colgantes. Las lechugas sufren daños considerables tanto por el vertido como a causa de la forma en que actúa el transportador del tinglado de envasado. Sin embargo, una mayor cantidad de lechugas dañadas depende de la medida de los citados furgones utilizados para desplazar la lechuga desde el campo al tinglado de empacado.
- 5.
- 10.
15. Otro método de manipular lechugas en repollo utiliza carretas de listones aproximadamente rectangulares, con ruedas fundidas. Estas carretas se llaman "cestas" y el método de su uso se llama el "método de cesta". En este método, las cestas se cargan, cinco al mismo tiempo, sobre un furgón. Luego se llenan con lechugas en repollo en el campo mediante un transportador de campo convencional. Las cestas se transportan luego a un muelle de carga y deslizan manualmente sobre el piso del tinglado de empacado hacia los montacargas. Los montacargas se disponen a lo largo de una cinta transportadora de recortado y empacado. Cada montacargas se eleva y gira una
- 20.
25. cesta gradualmente sobre su lado a la altura de garganta. Los



325449

montacargas son accionados hidráulicamente mediante válvulas controladas manualmente.

5. Otros métodos previos de manipulación de productos comprenden el uso de otro equipo especializado. Un piso de furgón puede estar previsto teniendo un lateral separable y otro montado sobre rodillos. El montado sobre rodillos se mueve para empujar una carga de lechugas fuera del fondo del piso del furgón.

10. Otro método utiliza un furgón que tiene un transportador construido suspendido en su interior. Este furgón puede descargarse manualmente o su carga puede vaciarse dentro de una cubeta como anteriormente.

15. De lo que antecede, se apreciará que las lechugas pueden ser empacadas en el campo con menos daño que cuando son empacadas en un tinglado. Es bien conocido que se puede efectuar un recortado y envoltura más eficiente mediante mujeres que por hombres. Esto es debido a que las mujeres, en general, tienen una destreza manual superior que la que tienen los hombres. No obstante, las mujeres no tienen la fuerza o resistencia requeridas para el cosechado. Así, el método de empacado en tinglado es mejor que el método de empacado mecánico, por el hecho de que puede utilizarse el trabajo de mujeres.

20. El método de empacado en tinglado puede asimismo ser superior al método de empacado en el campo en todos los aspectos, donde es posible eliminar el daño de las hojas de repollos de lechugas a que estén sometidas durante el manipulado. Algunas

25.



325449

de las causas de este problema pueden desprenderse de la descripción detallada que sigue relativa a la manera como se descargan las lechugas desde los furgones arriba mencionados a los transportadores o lonas.

5. En primer lugar, el lecho de cada furgón transportador de lechugas pivota en el borde lateral inferior. El lateral de cada lado es también pivotado para abrirse hacia abajo. Cuando se desea descargar un furgón sobre las lonas, se desciende el lateral y el piso total se inclina hacia las lonas mediante el uso de una cábría. El piso puede ser
10. inclinado en un ángulo de hasta aproximadamente cuarenta y cinco grados antes de que las lechugas inicien el deslizado fuera del piso del furgón. Tras iniciar el deslizado, se acelera rápidamente y la carga total de lechugas es vaciada
15. sobre las lonas con un movimiento rápido. Esta da por resultado el dañado de las lechugas por tres razones: El contacto deslizante que las lechugas realizan con el piso del furgón, cuando se vacían del piso, magulla y descarna las lechugas. El
20. impacto de las lechugas que caen inicialmente sobre las lonas ocasiona, a las hojas de la lechuga, la rotura y magullado. Además, el impacto de una porción principal de la carga aplasta los repollos de la lechuga más en contacto con las lonas.

Las lonas constan en general de ejes de madera, paralelos y espaciados, conectados en sus extremos mediante cintas.

25. Ellas constituyen un transportador sin fin similar, pero más ancho, que los transportadores de lechugas de campo. Las lonas



325449

son dirigidas por un motor eléctrico que es accionado cuando se precisa vaciar una gran carga de lechugas dentro de una... cubeta desde la cual se recuperan, recortan y se empacan manualmente. La acción de vaciado de las lonas dentro de la cubeta incrementa asimismo el daño de las lechugas.

5.

Como resultará evidente, los furgones portadores de lechugas tienen pisos de escasa profundidad, ya que el transportador de campo se sitúa a una altura constante. Así, si un piso de furgón fuera profundo y situado más abajo del transportador de campo, los repollos de lechuga que caen en una distancia inicialmente grande sobre un piso de furgón vacío bajo, provocarían el aplastado y dañado sin posible recuperación.

10.

Con el fin de una razonable economía y eficiencia de tiempo y equipo, es necesario tener en cada furgón una carga de una medida razonable. Esto requiere una carga amplia. Sin embargo, el dañado de las lechugas incrementa con la anchura de la carga ya que el centro de la masa de la carga deslizante que es vaciada del piso del furgón incrementa en altura con el ancho de carga. Esto se verifica debido a que la carga falla en iniciar el deslizado hasta que el lecho del furgón se inclina en un ángulo de casi cuarenta y cinco grados.

15.

20.

Los lechos de furgón del desarrollado arte previo hace necesarias las lonas, ya que los pisos de furgón son demasiado altos de piso del tinglado de empacado y demasiado anchos para la descarga manual.

25.

Además del problema de dañado, es asimismo desventa-



325449

joso que el tinglado de empaçado debe ser relativamente grande ya que los furgones portadores de lechugas deben ser impulsados a su través. Las lonas deben ser también muy grandes.

5. Es una desventaja de los métodos de lona el hecho de que los obreros recortadores deban arrastrar y empujar las lechugas desde la cubeta dentro de la cual se descargan las lechugas. Esto daña a las lechugas.

10. El método de cesta tiene diversas desventajas importantes. En primer lugar, las cestas son profundas y tienen una serie de tablillas o similares fijas de pared de fondo. El transportador de campo convencional se dispone así substancialmente distanciado del fondo de una cesta. Así, las lechugas en repollo que caen inicialmente dentro de una cesta vacía inician regularmente el magullado y aplastado, debido al hecho de que la distancia de la caída de las lechugas desde el transportador al fondo de la cesta es grande y el impacto de un repollo de lechuga sobre él es por ello grande. Además, este problema es ampliado, ya que los transportadores convencionales están proyectados tanto para furgones a partir de los cuales se vacían las lechugas, como para cestas de carga. Esto hace que tales transportadores se dispongan realmente a una mayor altura por encima de un piso arrastrador que el que se requeriría si tal transportador fuese hecho especialmente para el método de arrastre.

25. El método de cesta es también desventajoso ya que los obreros cortadores y envasadores deben permanecer ociosos



325449

mientras se estén cargando y descargando las cestas de las cábricas. Además, a lo menos algunos trabajadores deben igualmente permanecer ociosos mientras la válvula de la cábrica es accionada periódicamente de modo manual para el volteado sobre una cesta de cuando en cuando.

Es también una desventaja del método de cestas el hecho de que se requiera un gran espacio de tinglado para recibir las cestas cuando son descargadas de los furgones, y almacenar cestas vacías hasta que son arrastradas al exterior. Además, se requiere un espacio substancial para las cábricas y para la carga y descarga manual de las mismas.

Es una desventaja de todos los métodos de lonas y también del método de cesta, el que los obreros recortadores deben estar inactivos y debe ser malgastado un tiempo mientras se establece un nuevo suministro de lechugas a su alcance, tanto para el funcionamiento de las lonas como para el funcionamiento de las cábricas de cestas.

De acuerdo con la presente invención, las desventajas antes descritas y otras del arte previo, quedan obviadas en tinglados de envasado de lechugas en repollo al omitir la acción de aplastado producida por una larga caída o vertido de los repollos de lechuga en un recipiente de almacenado. Sin embargo, al mismo tiempo, el transporte de las lechugas se realiza de manera eficiente y económica. Además, se omite también la abrasión de las hojas de las lechugas en repollo al disminuir el contacto friccional de las lechugas con el



325449

equipo de manipulación empleado para transportar las lechugas. El empleo de tinglados de envasado de lechugas inusualmente grandes es también innecesario.

5. Las ventajas anteriores se obtienen por el empleo de materiales de equipo de manipulación contruidos de acuerdo con la presente invención, que comprende un receptáculo de almacenado que tiene un recinto de paredes aproximadamente verticales y un panel de fondo substancialmente horizontal en el interior del citado recinto, incluyendo también el citado equipo aparatos para transportar el citado receptáculo en una dirección predeterminada a lo largo de una trayectoria de desplazamiento, caracterizándose porque el citado panel es móvil aproximadamente en forma vertical en el interior del citado recinto, y caracterizándose además por un mecanismo para elevar el panel cuando se transporta en la citada dirección predeterminada a lo largo de la citada trayectoria de desplazamiento.

15. Es una ventaja de la presente invención el hecho de que el panel de fondo del receptáculo pueda elevarse de acuerdo con el movimiento del receptáculo.

20. Es una sobresaliente ventaja de la presente invención el hecho de que el citado mecanismo incluya aparatos de suspensión para descender el citado panel de fondo del receptáculo dentro del citado recinto. Se evita así el dañado de lechugas en virtud de que la caída de la lechuga se mantiene a un mínimo mediante mantener alto el panel de fondo del receptáculo en el
25. recinto.



325449

5. El dañado de la lechuga se evita, de acuerdo con la presente invención, al caer las lechugas desde un punto más elevado sobre una capa superior de lechugas en un punto inferior en el receptáculo de almacenado, y por cambiar la altura de uno de los puntos, por ejemplo la altura del panel de fondo del receptáculo, para mantener la diferencia entre las alturas aproximadamente constante cuando el receptáculo se llena con más y más lechugas. La distancia a la que la lechuga se le permite caer se mantiene así a un mínimo. Por consiguiente, 10. se omite el aplastado excesivo de las lechugas al disminuir la distancia y en consecuencia el impacto de la caída.

15. Un receptáculo de almacenado, después que ha sido llenado, es llevado a un tinglado de empaclado y descargado. Cuando es descargado el receptáculo, el panel de fondo en el interior de él se eleva para situar las lechugas dentro del fácil alcance de los trabajadores del tinglado de empaclado que descargan el receptáculo. Asimismo está previsto el fácil acceso a las lechugas desde cada lado del receptáculo. El receptáculo puede llevar una carga relativamente grande y económica. No obstante, el receptáculo es lo suficiente estrecho para permitir la descarga manual completa por los trabajadores por cada uno de sus lados. 20.

25. De acuerdo con la presente invención, se separan las lechugas del receptáculo, se recortan y se disponen en cajas acanaladas, desnudas o enrolladas en una película de poliestireno orientada biaxialmente o similar, como es convencional.

325449



5. Las cajas son asimismo convencionales y pueden estar cerradas con grapas o aseguradas en cualquier otra forma convencional. Por ejemplo, las cajas pueden cerrarse por el uso de un adhesivo sensible a la presión, como es convencional. Un número considerable de receptáculos puede emplearse en varias fases diferentes de operación a un tiempo para hacer la presente invención de funcionamiento continuo.

10. En la práctica de la presente invención, es posible evitar el dañado de las lechugas ya que la fase de verter las lechugas sobre las lonas es eliminada completamente. Esto es debido, en parte, al hecho de que los receptáculos son lo bastante estrechos para que puedan ser descargados manualmente. El dañado por aplastado por el impacto de carga producido, en el arte previo, en la fase de vertido queda así eliminado.

15. Es posible emplear un receptáculo profundo para una mayor carga, ya que la carga de las lechugas se separa del receptáculo repollo por repollo y no se descargan todas de una vez para vaciar el receptáculo. El uso de lonas es también eliminado. Así, queda eliminado el dañado que las propias lonas ocasionan a las lechugas. No se verifica descarga de lechugas en el tinglado. Así, queda eliminado el vaciado de lechugas desde las lonas a la cubeta.

20. A pesar de la carga relativamente grande que el receptáculo de almacenado de la presente invención puede realizar, es inapreciable la abrasión de las hojas de las lechugas. No resultan dañadas las hojas al deslizar sobre el panel de



325449

fondo del receptáculo, como se dañan al deslizar los pisos de furgones del arte previo. Cualquier acción deslizante sobre las paredes laterales del receptáculo o paredes extremas del fondo es realizada sin deterioro, puesto que solamente se halla implicada una pequeña carga lateral. Además, las lechugas en la parte superior de la carga no sufren daño ya que esta porción de la carga no realiza ningún contacto deslizante, ni siquiera con las paredes laterales y paredes extremas del receptáculo.

5.

10.

De acuerdo con la presente invención, todas las ventajas del arte previo de envasar en tinglado son retenidas, incluyendo su adaptabilidad al uso del trabajo de mujeres para recortar y para envolver. Sin embargo, puede emplearse un pequeño tinglado ya que las lonas y furgones del arte previo no precisen utilizarse en el interior del tinglado. Las lonas son eliminadas totalmente y los receptáculos pueden separarse de los furgones fuera del tinglado.

15.

20.

De acuerdo con la presente invención, dos líneas de obreros recortadores pueden trabajar en un espacio de tinglado muy pequeño, uno a cada lado de los receptáculos. A lo largo de esta misma línea, se observará que se precisa aproximadamente la mitad del trabajo para suministrar lechugas con el mismo número de obreros recortadores. Se hace también efectiva la conversación ya que los obreros recortadores pueden colocarse a ambos lados de los receptáculos. Esto dobla el número de obreros recortadores, por cuanto la cantidad de trabajo de

25.



325449

acarreo requerido para suministrar este número incrementado de obreros recortadores permanece el mismo.

5. Igualmente es una ventaja sobresaliente de la presente invención el hecho de que los obreros recortadores no precisen estar inactivos mientras se descargan lechugas de repollo de las lonas o de las cestas, como en los métodos de lona y cesta del arte previo. Las lechugas en el receptáculo se hace asequible a los obreros recortadores de manera continua según la presente invención.

10. Lo anteriormente descrito y las otras ventajas de la presente invención serán mejor comprendidas por la descripción que sigue, considerada en conexión con los dibujos que se acompañan.

15. En los dibujos, los cuales son para ser examinados como meramente ilustrativos:

La Figura 1 es una vista en elevación lateral del aparato construido de acuerdo con la presente invención;

la Figura 2 es una vista en elevación extrema del aparato, tomada por la línea 2-2 de la Figura 1;

20. la Figura 3 es una vista en elevación lateral a mayor escala, parcialmente extirpada, de un receptáculo de almacenado de lechugas en repollo que tiene una carga substancialmente total de lechugas en repollo dentro del mismo;

25. la Figura 4 es una vista en sección transversal del receptáculo, tomada sobre la línea 4-4 de la Figura 3;

la Figura 5 es una vista en sección transversal, a

325449



mayor escala, de una porción del aparato tomada por la línea 5-5 de la Figura 4;

5. La Figura 6 es una vista en elevación lateral, parcialmente extirpada, similar a la Figura 3, de un receptáculo de almacenado de lechugas en repollo, cargado solamente en parte;

la Figura 7 es una vista en sección transversal de un receptáculo descargado, tomada por la línea 7-7 de la Figura 6;

10. la Figura 8 es una vista en sección transversal, a mayor escala y estirpada, de una porción del receptáculo, tomada por la línea 8-8 de la Figura 6;

la Figura 9 es una vista en elevación lateral, a mayor escala, de una porción de un lateral del receptáculo;

15. la Figura 10 es una vista en sección transversal del receptáculo, tomada por la línea 10-10 de la Figura 9;

la Figura 11 es una vista en elevación lateral de una realización alternativa de un recipiente construido de acuerdo con la presente invención;

20. la Figura 12 es una vista en sección transversal de una porción del receptáculo, tomada por la línea 12-12 de la Figura 11;

la Figura 13 es una vista en sección longitudinal del receptáculo, tomada por la línea 13-13 de la Figura 11;

25. la Figura 14 es una vista en sección vertical de un par de ruedas engranadas, tomada por la línea 14-14 de la

325449



Figura 13;

la Figura 15 es una vista en elevación lateral de, todavía otra alternativa de realización del receptáculo de la presente invención;

5. la Figura 16 es una vista en sección longitudinal, a través de un receptáculo de la presente invención, que tiene una construcción alternativa;

la Figura 17 es una sección transversal del receptáculo, tomada por la línea 17-17 de la Figura 16;

10. la Figura 18 es una vista en elevación lateral de una realización alternativa de la presente invención;

la Figura 19 es una vista en elevación extrema, parcialmente en sección, de la realización, tomada por la línea 19-19, mostrada en la Figura 18;

15. la Figura 20 es una vista en planta, por la parte superior, de un receptáculo empleado en la realización de las Figuras 18 y 19;

la Figura 21 es una vista parcial, en sección, del receptáculo, tomada por la línea 21-21 de la Figura 20;

20. la Figura 22 es una vista en sección del receptáculo, tomada por la línea 22-22 de la Figura 21;

la Figura 23 es una vista en sección transversal del recipiente, tomada por la línea 23-23 de la Figura 21;

25. la Figura 24 es una vista en elevación, por el interior, de una porción del recipiente mostrado en las Figuras 18 a 23, inclusive; y



325449

la Figura 25 es una vista en perspectiva de un panel de fondo empleado en el receptáculo mostrado en las Figuras 19 a 24, inclusive.

5. En la Figura 1, se representa el aparato 20 construido de acuerdo con la presente invención. El aparato 20 incluye una jaula o bastidor 21 que tiene miembros 22, en forma de U invertida, y un larguero longitudinal 23 fijado a cada lado del mismo. El aparato 20 incluye asimismo un transportador convencional 24 para los receptáculos 25 de almacenado de lechugas en repollo que se mueven a través del bastidor 21 en la dirección de las flechas 26 y 27. El transportador 24 puede ser un transportador de cadena sin fin o de otra forma que tenga salientes 28 para impeler receptáculos 25 hacia la derecha, como se ve en la Figura 1.

10. El aparato 20 incluye también rodillos de transportador impulsados 29 y 30. Los rodillos de transportador 29 son giratorios para mover los receptáculos 25 a una relación más elevada de velocidad, en la dirección de la flecha 26, que la que el transportador 24 mueve a los receptáculos 25. De manera similar, los rodillos 30 son impulsados a una relación de velocidad tal que los recipientes 25 se mueven fuera del transportador 24, en la dirección de la flecha 27, más velozmente que ellos se mueven dentro del bastidor 21.

15. Una descripción detallada de cada uno de los receptáculos 25 será facilitada a continuación. Es suficiente aquí indicar que un recipiente situado en el extremo izquierdo del

325449



transportador 24 estará lleno de lechugas en repollo y un recipiente en el extremo derecho del mismo estará vacío de lechugas en repollo. En el extremo izquierdo del transportador 24, se muestra un recipiente 25 que tiene brazos 31 y 32 giratorios, a lo largo de un lateral del mismo, alrededor de ejes 33 y 34, respectivamente. Los brazos 31 y 32 llevan rodillos 35 y 36 giratorios alrededor de ejes 37 y 38, respectivamente.

Según se representa en las Figuras 9 y 10, el rodillo 35 gira en una cavidad 39 en un canal en forma de U invertida 40 que está fijo a los bastidores 22 mediante un segundo canal en forma de U 41 soldado al mismo.

Como se muestra en la Figura 1, los canales 40 y 41 están inclinados en un ángulo muy pequeño con respecto a la horizontal. También se observará que, debido a la vista extirpada de la Figura 1, los canales 40 y 41 sobre la porción de lado izquierdo de la misma, no están en alineación con la representación de estos canales en la porción del lado derecho de la misma. En la práctica efectiva, el canal 40 puede estar inclinado en un ángulo tal que su elevación será dos pulgadas y media inferior dentro de una distancia de diez pies.

Si se desea, la construcción del aparato 20, como se muestra en la Figura 1, puede tomar más o menos la forma representada en el dibujo. Sin embargo, el bastidor 21 puede ser de piezas planas sólidas de lámina de acero fijada al exterior del mismo, como se indica en 42 y 43 en la Figura 2. Además,

325449



las piezas 42 y 43 pueden tener alas inclinadas hacia dentro en 44 y 45, respectivamente. El bastidor 21 puede asimismo tener plataformas de nivel sólidas 46 y 47, fijadas a él, como se muestra en ambas Figuras 1 y 2. Los trabajadores del tinglado de empacado pueden hallarse sobre las plataformas 46 y 47. Piezas 42 y 43 pueden proteger a los trabajadores que se hallan en las plataformas 46 y 47 de la maquinaria en movimiento y de los receptáculos 25.

10. Ambos laterales de los receptáculos 25' tienen brazos similares a los brazos 31 y 32. Un brazo similar al brazo 31 se muestra en 31' en la Figura 2. El brazo 31' tiene un rodillo 35' sobre él idéntico al rodillo 35. El rodillo 35' gira en un canal 40' idéntico al canal 40.

15. Como se muestra en la Figura 1, los brazos 31" y 32" de un receptáculo 25" se sitúan hacia abajo cuando el receptáculo está descargado. Dichos brazos se sitúan hacia arriba, como se muestra en el receptáculo 25', representado en la Figura 1, cuando el receptáculo es totalmente cargado.

20. Según se explicará, las lechugas en repollo se cargan en los receptáculos 25 mediante un transportador de campo convencional mientras los receptáculos 25 están cargados sobre un furgón convencional. La carga y descarga de los recipientes 25 desde un furgón convencional puede realizarse mediante una carretilla de horquilla convencional, si se desea.

25. Como se representa en la Figura 4, el receptáculo 25' es rectangular y tiene dos paredes laterales verticales 48 y 49

325449



y dos paredes extremas verticales 50 y 51.

5. Según se muestra en la Figura 3, el receptáculo 25' tiene un panel de fondo rectangular 52 que fija interiormente las paredes 48, 49, 50 y 51 para soportar los repollos de lechuga como se indica en 53. Es de observar que el receptáculo 25' mostrado en la Figura 3 está totalmente cargado de lechugas en repollo 53. El panel de fondo 52 es soportado por cuatro cables de acero, de los cuales solamente se muestran dos; 54 y 55, en la Figura 3. El cable 54 está fijo en cualquier forma convencional al panel 52, en el borde del mismo adyacente a la pared 49. Lo mismo es efectivo para el cable 55. Los cables 54 y 55 están también fijados por cualquier medio convencional a los extremos exteriores de los brazos 31 y 32, respectivamente. Los cables 56 y 57 están igualmente fijados a los extremos exteriores de los brazos 31 y 32, respectivamente, mostrados en la Figura 4. El resorte 58 está conectado en 60 a la pared extrema 51. El resorte 59 está conectado en 61 a la pared extrema 50. El cable 56 está arrollado en torno de poleas convencionales 62 y 63. El cable 20. 57 está arrollado alrededor de poleas convencionales 64 y 65. La mitad superior del recipiente 25' mostrado en la Figura 4, es idéntica al extremo inferior y por consiguiente el extremo superior no se describirá en detalle. Por "mitad superior" se entiende que es toda la estructura sobre el lateral del mismo, incluyendo la pared lateral 48 separada de la otra 25. mitad del receptáculo 25 mediante un plano longitudinal a su



325449

través que bisecciona las paredes extremas 50 y 51.

Tal como se representa en la Figura 3, el cable 54 es arrollado sobre una polea convencional 66. El cable 55 está arrollado similarmemente sobre una polea convencional 67. Se

5. observará que las poleas 66 y 67 están situadas en planos aproximadamente verticales. Estos planos están en un ángulo y no son paralelos a los planos de las paredes laterales 48 y 49. Además, las poleas 66 y 67 están situadas en planos aproximadamente perpendiculares al plano del panel de fondo 52 mostrado en la Figura 3.

10. Las poleas 62 y 64 están situadas en planos aproximadamente perpendiculares a las paredes laterales 48 y 49. Sin embargo, las poleas 63 y 64 están situadas en planos que no son paralelos a las paredes extremas 50 y 51. Los ejes de las poleas 63 y 65 pueden ser perpendiculares al panel de fondo 52 en la posición que se muestra en la Figura 3, si se desea.

15. Conforme se ha indicado previamente, es deseable mantener el panel de fondo 52 aproximadamente a nivel constantemente, ya que las lechugas 53 podrían de otro modo empezar a acuñarse entre un borde de panel 52 y cualquiera de las paredes laterales extremas 48, 49, 50 y 51. Por esta razón, el recipiente 25' está provisto no solamente con brazos 31, 32 y 31', sino también con un brazo 32'. Los brazos 31 y 31' están fijos a un eje 68. Los brazos 32 y 32' están fijos a un eje 69.

20. El eje 68 tiene ruedas dentadas 70 y 71 fijadas a él. El eje 69 tiene ruedas dentadas 72 y 73 fijadas a él. Las ruedas 70 y



325449

72 están engranadas. Las ruedas 71 y 73 están asimismo engranadas.

Las posiciones relativas de las partes de receptáculos 25^a se representan en la Figura 6, en donde el panel de fondo 52^a del mismo, idéntico al panel de fondo 52, está en una posición más elevada. Se observará que los resortes 58^a mostrados en la Figura 7, y los resortes 59^a también representados en la misma, no están extendidos estrechamente en tanto como los resortes 58 y 59 están extendidos en la Figura 4.

10. Como se representa en la Figura 8, las poleas 67^a, 64^a y 65^a son giratorias alrededor de sus ejes simétricos, pero están por otra parte fijos con respecto a la pared 51^a del receptáculo 25^a, siendo utilizadas las mismas referencias numerales para definir partes similares estando provistas dichas referencias numerales con la marca prima en la Figura 8.

15. Se observará igualmente en la Figura 8, que los cables 57^a y 55^a están ligeramente inclinados exteriormente de la pared extrema 51^a del receptáculo 25^a para sostener el brazo 32^a contra la misma. Además, la pared extrema 51^a tiene una placa de frotamiento P fijada a ella. Placas de frotamiento similares se fijan a todos los receptáculos 25 en la posición de cada brazo del mismo. Un cojinete a bolas en un brazo 32^a en B está asimismo previsto para apoyar contra la placa de fricción P. Una placa de fricción similar y cojinetes de bolas P' y B', respectivamente, se muestran en la Figura 10.

20. Como se representa en las Figuras 9 y 10, el brazo

325449



31 tiene un eje S fijado al mismo con resalto A, contra el cual gira la rueda 35. La rueda 35 es mantenida sobre el eje S contra el resalto A mediante un anillo elástico convencional R.

5. En la Figura 11, está previsto un receptáculo 100 que tiene brazos en 101 y 102 provistos de barras 103 y 104 respectivamente, para apoyar contra placas arqueadas 105 y 106, respectivamente.

10. Los brazos 101 y 102 son influenciados hacia abajo mediante cables y resortes, no representados, idénticos a los mostrados en las Figuras 1 a 10, inclusive. Los brazos 101 y 102 soportan un panel de fondo 107 mediante cables 108 y 109, respectivamente.

15. Un par de brazos idénticos a los brazos 101 y 102 están previstos sobre los lados opuestos del receptáculo 100. Por esta razón, no se describirán en detalle los cuatro brazos. Además, los brazos 101 y 102 son asimismo idénticos. Por consiguiente, no se describirán todos los detalles estructurales de cada uno de ellos. Solamente algún detalle de la construcción de ambos brazos 101 y 102 será descrito.
- 20.

25. El funcionamiento del receptáculo 100 es muy similar al funcionamiento de los receptáculos mostrados en las Figuras 1 a 10. La diferencia principal es que los brazos 101 y 102 están montados pivotablemente sobre ejes cortos 110 y 111, respectivamente, fijos a las paredes laterales 112 del receptáculo. Se observará que los ejes 110 y 111 están fijados

325449



a las paredes laterales 112 cerca del centro de las mismas.

Cada brazo tiene un piñón de cadena fijado al mismo. Por ejemplo, el brazo 101 tiene un piñón de cadena 113 fijado al mismo. El piñón de cadena 113 lleva una cadena 114 que

5. va alrededor de un segundo piñón de cadena 115 mostrado en la Figura 13. El brazo 102 tiene una cadena 116 asociada similarmente, como se muestra en la Figura 13. El brazo 102 tiene

asimismo un piñón de cadena 117 asociado con él similar al piñón de cadena 115. Los piñones de cadena 115 y 117 están

10. fijos a los ejes 118 y 119, respectivamente, y sirven para el mismo propósito que los ejes 68 y 69 mostrados en las Figuras 3 y 4. Las ruedas dentadas 120 y 121 engranadas, están asimismo fijadas respectivamente a los ejes 118 y 119 para servir a los mismos fines que las ruedas dentadas 71 y 73

15. realizan, tal como se indica en la Figura 4.

En el funcionamiento del receptáculo 100, cuando los brazos 101 y 102 mueven hacia las posiciones en líneas de trazos mostradas en 101' t 102', respectivamente, las cadenas 114 y 116 se mueven para mantener los brazos 101 y 102 moviéndose conjuntamente a través de las ruedas dentadas 120 y 121 para mantener los brazos en los lados opuestos del receptáculo 100 también moviéndose al propio tiempo a través de los ejes 118 y 119.

20.

Como antes, se observará que los brazos 101 y 102 toman las posiciones de línea continua mostradas en la Fig. 11 cuando el receptáculo 100 está totalmente cargado. Cuando el

25.

325449



receptáculo 100 está descargado, el panel de fondo 107 toma la posición mostrada en 107'.

Según se representa en la Figura 15, puede estar previsto un receptáculo 122 mucho más largo que el receptáculo 100. Por ejemplo, el receptáculo 100 puede estar hecho en las proporciones mostradas con una longitud de 10 pies.

Lo mismo vale para el receptáculo 122, excepto que el receptáculo 122 puede ser de una longitud de 20 pies. El receptáculo 122 puede ser idéntico al receptáculo 100 excepto por la diferencia en longitudes, y por la adición de los sistemas de cable y polea 123, 124, 125 y 126.

Los sistemas de cable y polea regulares 127 y 128 pueden también estar previstos. Todos los sistemas 123 a 128 pueden ser empleados para elevar el panel de fondo 129.

El receptáculo 122 tiene los brazos 130 y 131. Los brazos 130 y 131 y los brazos del receptáculo 122 en sus laterales opuestos están influenciados hacia abajo mediante cables y resortes de un tipo idéntico a los mostrados en las Figuras 1 a 10. En particular, solamente uno de tales cable y resorte se emplea para cada brazo sobre el receptáculo 122. Estos cables simples deben distinguirse de los cables múltiples de los conjuntos 123 a 128. Se observará que los cables de los conjuntos 123 y 128 están todos tirantes solamente cuando el panel de fondo 129 está en su posición más baja y de carga total. Los cables de los conjuntos 123, 124, 125 y 126 están flojos cuando el panel 129 está en su posición más elevada como se



325449

indica en 129'.

Una alternativa de realización de la presente invención se indica en 200 en la Figura 16. Esta realización puede ser idéntica a cualquiera de las representadas en las Figuras

5. 1 a 16, inclusive, con la excepción de las siguientes modificaciones que se muestran específicamente y describen aquí. En particular, el receptáculo 200 tiene un bastidor 201 de base rectangular con ángulo de hierro, que tiene piezas extremas 202 y piezas laterales 203. El bastidor 201 lleva paredes extremas 10. 204 y paredes laterales 205 y 206. Las paredes laterales 205 y 206 son idénticas. Ambas paredes extremas 204 son igualmente idénticas.

El receptáculo 200 tiene un panel de fondo horizontal 207 movable verticalmente entre las paredes 204, 205 y 15. 206. El panel 207 está soportado por cuatro cables de acero 208 como anteriormente. Los cables 208 están fijados al panel 207 en los bordes laterales del mismo en 209, como se muestra en la Figura 17.

20. Cintas de tejido flexible 210 cubren cada cable 208. Cada cinta está fijada a los bordes superiores de las paredes 205 y 206 en 211 y 212. Asimismo, dichas cintas se fijan a los ángulos de hierro 203 en 213 y 214. Como se muestra en ambas Figuras 16 y 17, está prevista una ranura rectangular longitudinal a través del panel 207 para cada cinta 210. Cada 25. cinta 210 está de hecho arrollada a través de cada ranura 215 correspondiente. Asimismo, como se representa en ambas Figuras

325449



16 y 17, las cintas 210 están dispuestas en las posiciones 209 en las que los cables 208 se conectan al panel de fondo 207.

5. El receptáculo 200 es también diferente en construcción de los receptáculos de las Figuras 1 a 15, en el hecho de que las paredes laterales 205 y 206 tienen secciones intermedias inferiores y superiores 216, 217 y 218. Las secciones inferiores 216 están espaciadas separadamente una distancia menor que la distancia en que están distanciadas separadamente las secciones intermedias 217. Además, las secciones superiores 10. 218 están espaciadas separadamente una distancia mayor que la distancia en que están espaciadas separadamente las secciones intermedias 217.

15. Es de comprender que, de acuerdo con la presente invención, los paneles de fondo 52 y 52" pueden ser sólidos, como se muestra, o contruidos para soportar lechugas o cualquier otro producto apropiado o dispositivo mediante emparillado de barras, lámina de aluminio o de acero sólida o perforada o de cualquier otra manera.

20. Las paredes laterales 205 y 206 del receptáculo 200 representado en las Figuras 16 y 17, pueden ser descritas o referidas aquí como abocarcadas o en disminución gradual a causa del espaciado gradualmente incrementado de las secciones de pared lateral 216, 217 y 218.

25. Como se representa en las Figuras 16 y 17, pueden preverse orificios de ventilación H1, H2 y H3 en la pared lateral y extrema del receptáculo 200 para retardar la oxida-



325449

ción de las lechugas en su interior.

El receptáculo 200 está provisto de patas L para sostener el receptáculo separado del piso. Las patas L tienen cavidades G de manera que los receptáculos, tal como el

5. receptáculo 200, puedan apilarse en dos alturas y acarrearas más económicamente sobre distancias de, por ejemplo, cincuenta millas o una cosa así. Un receptáculo debe entonces colocarse ligeramente en el otro a causa de las cavidades. Las patas L son asimismo necesarias para mantener los receptáculos separadamente apilados, de manera que las horquillas de una carretilla de horquilla pueden ser insertadas entre los receptáculos para cargar un receptáculo sobre otro o para descargar uno del otro. Además, las patas L soportan el receptáculo 200 apartado del suelo, de modo que el receptáculo 200 puede ser
10. alzado o ser descendido a una posición sobre el suelo.
- 15.

Como una realización práctica, los recipientes 25 pueden estar contruidos en las proporciones representadas en los dibujos. Pueden tener seis, ocho, diez o veinte pies de longitud. Pueden llevar una carga de lechugas comprendida entre 1800 libras a 2200 libras. Todos los resortes ilustrados en los dibujos pueden ser resortes de 70 libras teniendo una longitud en tensión extendida de 72 pulgadas. Pueden ser requeridos resortes más potentes para los receptáculos de diez y veinte pies.

25. Para acción de guía estable de los rodillos de receptáculo 35, 36, 35' y 36' mostrados en la Figura 4 dentro

325449



de los canales 40 y 40', puede ser deseado que dichos rodillos tengan algún juego en las ruedas dentadas 70, 72, 71 y 73. Esto es debido al hecho de que los canales 40 y 41' están ligeramente inclinados, conforme se ha indicado previamente.

5.

Aunque solamente se ha ilustrado y descrito una realización específica de la invención, se apreciará que las partes de la invención pueden trastocarse sin por ello apartarse de la invención. Además, las reivindicaciones anexas pueden abarcar una extensión razonable de equivalentes que incluyen, pero sin limitarse al mismo, el uso de canales de nivel 40 y 41' con un transportador inclinado 24. Además, el uso de canales 40 y 40' y el equipo de receptáculos 25 asociados con ellos puede también ser eliminado, siempre que estén previstos medios especiales, con o sin resortes, para elevar los paneles de fondo de los receptáculos tales como los paneles de fondo 52 y 52".

10.

15.

Todos los cojinetes similares al cojinete B pueden ser eliminados si se alinean cuidadosamente las poleas correspondientes a las poleas 64" y 67" mostradas en la Figura 8. Entonces puede no ser necesaria la placa P que se muestra en dicha Figura.

20.

La expresión "medios dentados engranados" se emplea aquí como definición de ruedas dentadas engranadas, cadenas y piones de cadena o cualquier otro medio equivalente.

25.

Aunque todos los resortes mostrados en los dibujos,



325449

incluyendo los resortes 58, 59, 58" y 59", pueden ser convencionales, pueden ser sustituidos o utilizarse en lugar de los citados resortes, resortes enrollados helicoidalmente, cualquier clase de resortes, contrapesos, dispositivos neumáticos, neumáticos o similares, o dispositivos absorbedores de energía.

5.

La expresión "medios de cerco de pared vertical" se emplea aquí como significando cualquier medio de cerco de pared vertical incluyendo, pero no limitándose, las paredes laterales 48 y 49 y paredes extremas 50 y 51. Además, la palabra "vertical" en la expresión "medios de cerco de pared vertical", como aquí se emplea, significa una estructura aproximadamente vertical y no precisamente una estructura vertical.

10.

También, como aquí se describe, los resortes 58, 59, 58" y 59" están dispuestos aproximadamente en un plano horizontal.

15.

Sin embargo, para prevenir la interferencia física, dichos resortes no precisan situarse en exactamente el mismo plano horizontal. Además, no es necesario situar dos resortes en exactamente el mismo plano horizontal. En otras palabras, puede emplearse obviamente cualquier grado de espaciado vertical sin por ello salirse del ámbito de la invención. Además, los resortes pueden ser inclinados, si se desea.

20.

Tanto en lo que antecede como en lo que sigue, las paredes 48, 49, 50 y 51 han sido y se referirán como paredes extremas y paredes laterales. Sin embargo, es de comprender que la expresión "paredes extremas" puede ser substituida por la expresión "paredes laterales", y viceversa. Además, es

25.



325449

obvio que un receptáculo cuadrado 25 puede ser empleado, aunque, de acuerdo con una característica especial de la presente invención, los receptáculos 25 son de un ancho de escasos pies, de modo que puedan ser vaciados completamente por los trabajadores del tinglado de empaçado situados en las plataformas 46 y 47 en lados opuestos de los recipientes 25. Es decir, el ancho de los recipientes 25 no es crítico en algunas características de amplitud de la presente invención; pero de acuerdo con algunas características de la descripción, los receptáculos 25 pueden ser convenientemente más bien largos en comparación con su anchura.

Los ejes 68 y 69 serán referidos a continuación como horizontales. Sin embargo, es de comprender que estos ejes pueden ser aproximadamente horizontales y no precisan ser exactamente horizontales. Además, una estructura completamente separada puede ser utilizada en su lugar.

Al describir las situaciones de las estructuras relativas a los brazos 31, 32, etc., los "extremos" de los brazos serán referidos. Sin embargo, es de observar que los "extremos" efectivos de los mismos tienen que ser referidos. Los "extremos" efectivos están situados simplemente a lo largo de los extremos de los brazos espaciados entre sí.

La expresión "medios de engrane" será aquí empleada para indicar ruedas dentadas, cadenas y piñones de cadena o de otra forma.

Como será evidente, de acuerdo con una caracterís-



325449

tica del método de la presente invención, se descargan lechugas a una altura aproximadamente constante desde un transportador de campo convencional dentro de los recipientes 25 en los paneles de fondo 52. Sin embargo, tiene que comprenderse por

5. "una altura aproximadamente constante" que la elevación del transportador de campo no es cambiada durante las operaciones de carga.

De vez en cuando aquí, las ruedas dentadas 70, 72, 71 y 73 se referirán como los extremos de los ejes correspondientes 68 y 69. Sin embargo, es obvio que estas ruedas dentadas están simplemente espaciadas a lo largo de las longitudes de los ejes 68 y 69. Por esta razón, los "extremos" de los ejes 68 y 69 así referidos, tienen sus extremos efectivos, donde se disponen las ruedas dentadas correspondientes.

10.

Asimismo, para los fines de definición, la palabra "miembros" se emplea aquí para describir los brazos 31, 32, etc.

15.

Si se desea, el interior de las paredes laterales y extremas 48, 49, 50 y 51 pueden recubrirse o prevenirse de otra manera con una superficie libre de fricción. Alternativamente, puede disponerse o colgarse en su interior un saco de polietileno del tamaño de un recipiente 25, o preverse allí de otra manera.

20.

Como se ha indicado previamente, el aparato 20 de la presente invención puede emplearse para diversos fines. Por esta razón, la palabra "lechuga" hará referencia a cualquier alimento u otro producto que pueda ser manipulado con el apa-

25.



325449

rato 20 de la presente invención.

De lo que antecede, se apreciará que el aparato de la invención puede ser empleado en el interior de un tinglado de empacado convencional. Los receptáculos 25 pueden descargarse desde furgones convencionales mediante carretillas de horquilla. En consecuencia, no se descargan lechugas después que se han dispuesto en los receptáculos 25. La carga de lechugas 53 dentro del recipiente 25' se realiza sin apiastamiento de las lechugas. El panel de fondo 52 desciende gradualmente en su interior cuando el peso sobre el mismo es incrementado. Esto mantiene la capa superior de lechugas 53 en su interior siempre aproximadamente a la misma distancia del transportador de campo que carga el receptáculo. Asimismo es omitida la abrasión de las hojas de lechuga al eliminar el contacto friccional de las lechugas 53 con el recipiente 25', excepto los repollos inferiores 53 que pueden restregarse ligeramente contra las paredes laterales 48 y 49 del receptáculo 25' cuando este recipiente es cargado y descargado.

Asimismo es de observar que el empleo de la presente invención es ventajoso con respecto al uso del método de cesta del arte previo, en virtud de los paneles de fondo descendibles 52, 52", 107, 129 y 207.

Igualmente se hace innecesario el empleo de grandes tinglados de empacado de lechugas, ya que los receptáculos 25 pueden ser descargados externamente del tinglado y ser situados sobre un transportador 24 en uno de sus extremos. No es necesario



325449

que se prevea espacio para la descarga.

El fácil acceso a las lechugas se obtiene desde cada lado de cada recipiente 25, en virtud de que la acción de los canales 40 y 41' sobre los brazos 31, 32, etc., eleva correspondientemente los paneles de fondo 52 en los recipientes 25 cuando son soportados en el transportador 24.

De acuerdo con lo que antecede, se apreciará que el uso de lonas queda eliminado, ya que la descarga de lechugas no se hace en el tinglado ni cerca del tinglado. El daño hecho a los repollos de lechuga por las lonas es así también eliminado. No se emplean cubetas de descarga.

De acuerdo con la presente invención, se retienen todas las ventajas del arte previo de envasado en tinglado, incluyendo su adaptabilidad al uso del trabajo de mujeres para el recortado y para la envoltura.

En la Figura 18, se muestra una disposición 300 similar al aparato 20 representado en la Figura 1. La disposición 300 incluye un bastidor 301, a través del cual son soportados en serie un juego de receptáculos 302, 303, 304, 305 y 306.

Como se muestra en la Figura 19, el recipiente 303 tiene cuatro ruedas 307 en forma de V que corren sobre hierros en ángulo en forma de L 308, que actúan como raíles de una vía 309. El recipiente 303 está soportado sobre la vía 309 mediante un transportador de cadena 310, que tiene una espiga 311 para fijar más allá del receptáculo 303 e impelerlo hacia la derecha como se ve en la Figura 18, según antes se ha indicado.



325449

Conforme se explicará, el recipiente 303 tiene un panel de fondo que es movable verticalmente, como antes. Según se muestra en la Figura 19, los ejes 312 y 313 están conectados directamente al panel de fondo. Los rodillos 314 y 315 son

5. giratorios sobre los ejes 312 y 313, respectivamente. El panel de fondo es elevado por los hierros en ángulo en forma de L 316 y 317 cuando el receptáculo 303 es transportado a la derecha, según se vé en la Figura 18, por el transportador de cadena 310. Los hierros en ángulo 316 y 317 actúan efectivamente como raíles. Es de observar que los raíles 316 y 317 elevan el panel de fondo en el recipiente 303 cuando es transportado hacia la derecha, como se ve en la Figura 18. Aunque los raíles 316 y 317 ejercen una función similar a los raíles 40 y 40' mostrados en la Figura 2, es de observar que los raíles 316 y 317 se extienden hacia arriba a la derecha del transportador 310, como se ve en la Figura 18, mientras que los raíles 40 y 40' se extienden hacia abajo a la derecha como se ve en la Figura 1.
- 10.
- 15.

Según se representa en la Figura 20, el receptáculo 303 tiene dos paredes laterales 318 y 319, y dos paredes extremas 320 y 321. Como anteriormente, el recipiente 303 no tiene cubrición superior. Sin embargo, tiene un panel de fondo 322. El panel de fondo 322 incluye un bastidor rectangular 323 hecho de hierros en ángulo en forma de L. Una serie de tablillas de madera espaciadas 324 son entonces fijadas dentro del bastidor 323.

20.

25.

325449



Una pieza de cubo cuadrada 325 se fija al bastidor 323 en cuatro posiciones, dos en cada lado. Un eje 326 se fija a cada pieza 325. Un rodillo se halla entonces giratorio sobre cada eje. El rodillo 314 es así ilustrado en la Fig. 25.

5. Como se muestra en la Figura 22, cada eje 326 tiene un par de canales en forma de U 327 y 328 fijado a una pared lateral, tal como la pared lateral 319, para fijar alrededor de un empujador rectangular 329. El empujador 329 guía el movimiento del eje 326 hacia arriba y hacia abajo entre las

10. canales 327 y 328. Sin embargo, es de observar que en la realización mostrada en las Figuras 18 a 25, inclusive, no se han previsto medios compensadores para el panel de fondo 322. Es decir, el panel de fondo 322 puede inclinarse de lado a

15. lado y de extremo a extremo. Además, el empleo de un empujador 329 para cada eje 326 es igualmente innecesario. Se ha hallado en la práctica que el panel de fondo 322 puede enclavarse en una posición inclinada. Sin embargo, cuando las lechugas se vacían sobre el panel de fondo 322 en el extremo o lado que está más elevado, el panel de fondo 322 se endereza fácilmente por si mismo.

20. En conexión con la acción guiente del receptáculo 303 sobre los ejes 326, se observará que los extremos de los canales 327 y 328 pueden estar espaciados en una distancia más grande que el diámetro del eje 326. El eje 326 puede, en consecuencia, moverse lateralmente en una distancia considerable entre las canales 327 y 328.

25.



325449

5. Una arandela anular 330 previene al panel de fondo 322 de inclinarse lateralmente más allá de una cantidad pre-determinada. Sin embargo, la arandela 330 fija libremente entomo al eje 326 entre los canales 327 y 328 y el extremo del cubo cuadrado 325. Por tanto, está permitida alguna des-viación en el movimiento horizontal del panel de fondo 322 dentro del recipiente 303.

10. La pared lateral 319 del recipiente 303 tiene una ranura 331 a su través que es substancialmente más ancha que la dimensión diagonal del cubo cuadrado 325. El cubo cuadra-do 325 por tanto no deviene ligado en la ranura 331.

15. Como se representa en la Figura 24, una tira de correa o material similar al caucho 332 es adherida al inte-rior de la pared lateral 319 sobre la ranura 331. La tira 332 está hendida en 333 para permitir al cubo cuadrado 325 proyec-tarse a su través hacia el panel de fondo 322.

20. Como se muestra en la Figura 21, el eje 326 es sopor-tado por un cable 334. El cable 334 está asegurado al eje 326 en un ojal en forma de U 335 fijado a él como se represen-ta en las Figuras 21, 22 y 23. El cable 334 se extiende sobre una roldana 337 giratoria en el receptáculo 303. El cable 334 se extiende entonces alrededor de una roldana 337 giratoria sobre una polea 338. El cable 334 se fija entonces al receptáculo 303 en 339. Los resortes en 340 y 341 se fijan entre el recipiente 303 y polea 338.

25. Como se muestra en la Figura 20, se montan girato-



325449

5. riamente los rodillos 342 y 343 sobre uno de los ejes correspondientes 326, así como también los rodillos 314 y 315. La estructura en la vecindad de los rodillos 315, 342 y 343 es idéntica a la estructura mostrada en la cercanía de los rodillos 314 en las Figuras 21 a 25, inclusive.

10. Aunque solamente se han descrito e ilustrado aquí unas pocas realizaciones de la presente invención, desde luego pueden sugerírseles a los entendidos en el arte diversos cambios y modificaciones. La presente invención no queda, por consiguiente, limitada a las realizaciones escogidas para exposición, siendo definida la amplitud verdadera de la invención solamente en las reivindicaciones anexas.

- - - - -



325449

N O T A

Descrito el invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones:

1. Perfeccionamientos en los equipos para la manipulación de materiales, que comprenden un recipiente de almacenado, que tiene un cerco de pared aproximadamente vertical, y un panel de fondo sustancialmente horizontal en el interior del citado cerco, incluyendo asimismo el citado equipo el aparato para transportar el citado recipiente en una dirección predeterminada a lo largo de una trayectoria de recorrido, caracterizados porque el citado panel es móvil en forma aproximadamente vertical en el interior del citado cerco y además por comprender un mecanismo para elevar el panel cuando se transporta en la citada dirección predeterminada a lo largo de la citada trayectoria de recorrido.

2. Perfeccionamientos según se definen en la reivindicación 1, caracterizados ulteriormente porque el citado mecanismo responde al movimiento del citado recipiente a lo largo de la citada trayectoria para elevar el citado panel de acuerdo con el citado movimiento.

3. Perfeccionamientos según se definen en la reivindicación 2, caracterizados ulteriormente porque el citado mecanismo incluye un dispositivo seguidor externo del citado



325449

cercos conectados con el citado panel de fondo del recipiente, y un rail sobre cada lado del citado cerco para mover el citado dispositivo seguidor hacia un plano vertical.

5. 4. Perfeccionamientos según se definen en la reivindicación 3, caracterizados ulteriormente porque el citado dispositivo seguidor incluye una pluralidad de rodillos, y los citados railes apoyan contra los citados rodillos.

10. 5. Perfeccionamientos según se define en la reivindicación 4, caracterizados ulteriormente porque el citado dispositivo seguidor incluye una polea para cada rodillo en la parte superior del citado cerco, incluyendo asimismo el citado dispositivo seguidor, una proyección montada movilmente en el exterior del citado cerco para llevar cada rodillo, incluyendo asimismo el dispositivo seguidor un cable para cada proyección citada, teniendo el citado cable un extremo fijado al citado panel que se extiende sobre una polea correspondiente, fijándose asimismo cada cable a la correspondiente de las citadas proyecciones.

15.

20.

25. 6. Perfeccionamientos según se definen en la reivindicación 5, caracterizados ulteriormente porque el citado cerco y el citado panel de fondo del recipiente son rectangulares, fijándose dos de los citados cables a cada costado del citado panel, fijándose todos los cables citados al citado panel en posiciones simétricas, teniendo cada uno de los citados railes una construcción para fijarse debajo de los rodillos sobre un costado correspondiente del citado recipiente, estando la citada trayectoria y los citados railes



325449

- inclinados en un ángulo agudo entre sí con respecto a un plano vertical, convergiendo la citada trayectoria y los citados raíles entre sí en una dirección opuesta a la citada dirección predeterminada, incluyendo el citado mecanismo un dispositivo similar a un resorte para empujar el citado panel hacia arriba en el citado cerco.
- 5.
7. Perfeccionamientos, según se define en la reivindicación 4, caracterizados ulteriormente porque el citado dispositivo seguidor incluye una acanaladura a través de los citados medios de cerco para cada rodillo y un eje fijado al citado panel, que se extiende a través de la citada acanaladura, estando uno de los citados rodillos montado giratoriamente sobre cada uno de los citados ejes.
- 10.
8. Perfeccionamientos según se definen en la reivindicación 7, caracterizados ulteriormente porque el citado cerco y el citado panel de fondo del recipiente son rectangulares, fijándose dos de los citados ejes a cada costado del citado panel de fondo, fijándose todos los ejes citados al citado panel en posiciones simétricas, teniendo cada uno de los citados raíles una construcción para fijarse debajo de los rodillos en un costado correspondiente del citado recipiente, inclinándose la citada trayectoria y los citados raíles en un ángulo agudo entre sí con respecto a un plano vertical, convergiendo la citada trayectoria y los citados raíles entre sí en una dirección opuesta a la citada dirección predeterminada, incluyendo el citado mecanismo un dispositivo
- 15.
- 20.
- 25.



325449

similar a un resorte para empujar el citado panel hacia arriba en el citado cerco.

5. 9. Perfeccionamientos según se definen en la reivindicación 1, caracterizados ulteriormente porque el citado mecanismo incluye un aparato de suspensión inferior al citado panel de fondo del recipiente dentro del citado cerco.

10. 10. Perfeccionamientos según se definen en la reivindicación 9, caracterizados ulteriormente por el hecho que el citado aparato de suspensión incluye un juego de resortes.

15. 11. Perfeccionamientos, según se definen en la reivindicación 1, caracterizados ulteriormente porque el citado mecanismo incluye un aparato de suspensión para descender el citado panel de fondo del recipiente en el interior del citado cerco en respuesta a un incremento de peso sobre el citado panel.

12. Perfeccionamientos en los equipos para la manipulación de materiales.

25. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 41 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los dibujos correspondientes.

Barcelona para Madrid, a 2 de abril de 1966.

p. a.

JAIME ISERN

Firmado: LUIS REY PADILLA

325449



FIG. 1.

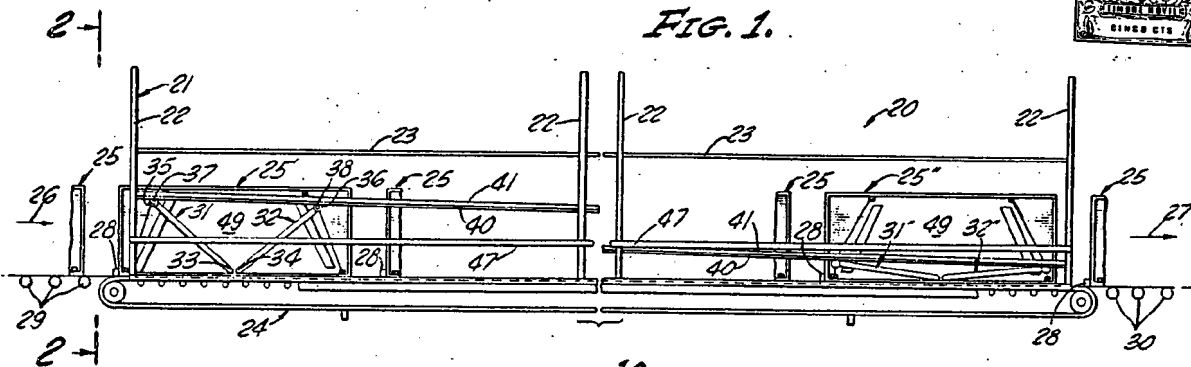


FIG. 2.

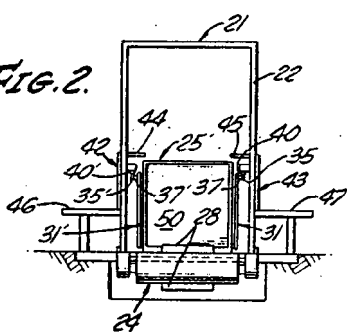


FIG. 9.

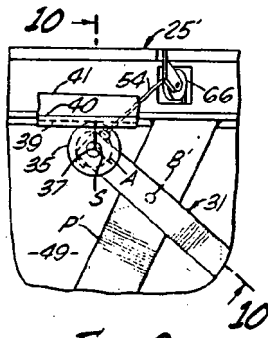


FIG. 10.

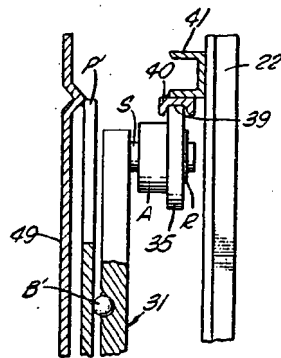


FIG. 15.

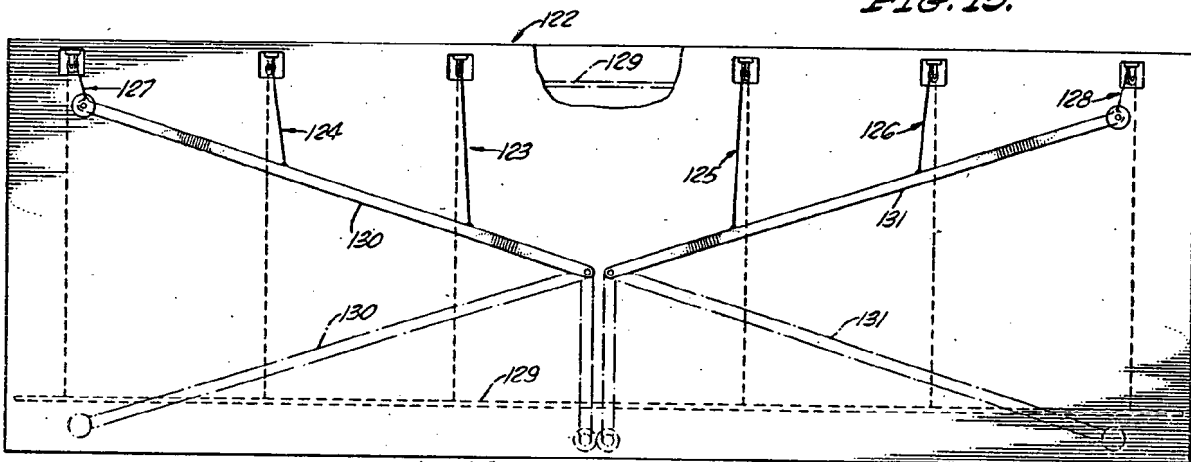


FIG. 16.

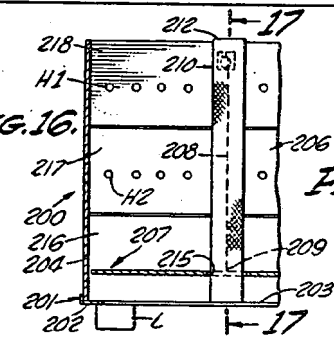
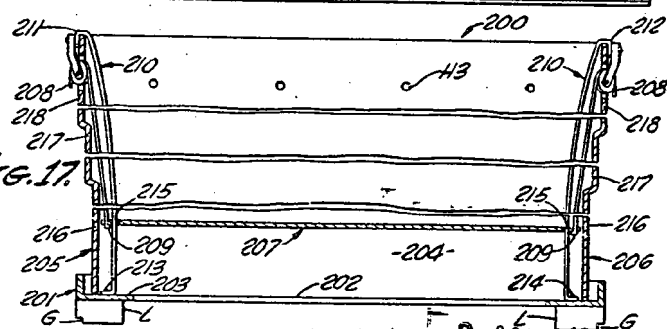


FIG. 17.



Madrid, 2 ABR 1966
J. Ferrer
D.P.

325449

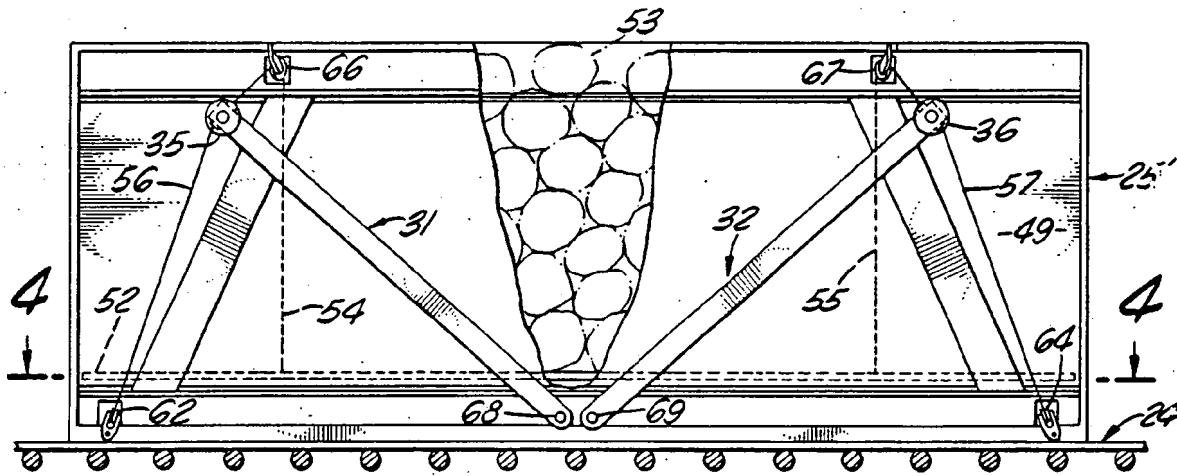


FIG. 3.

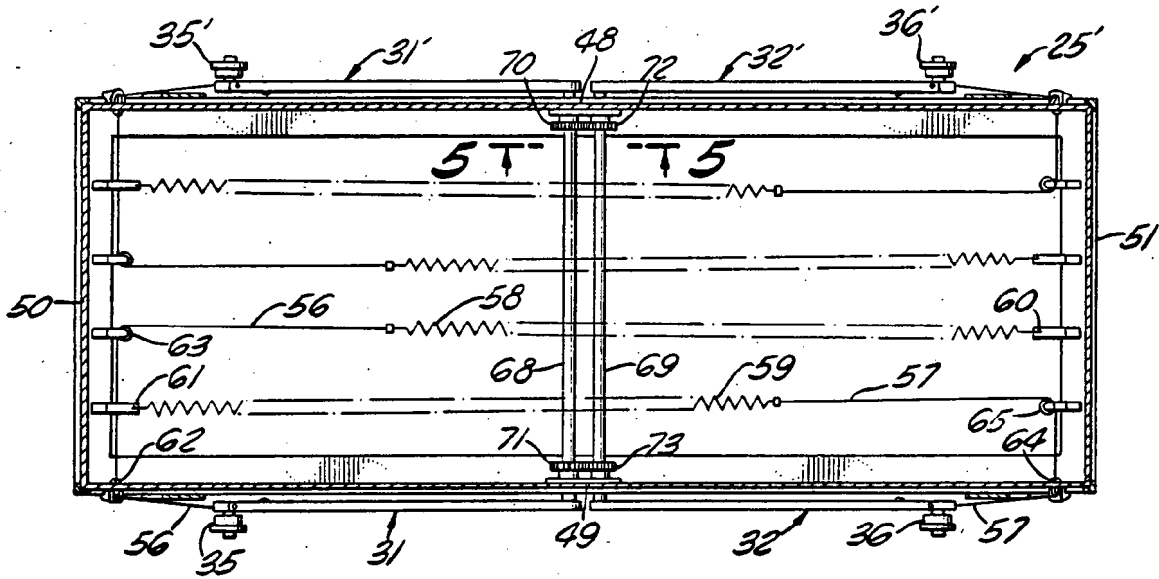


FIG. 4.

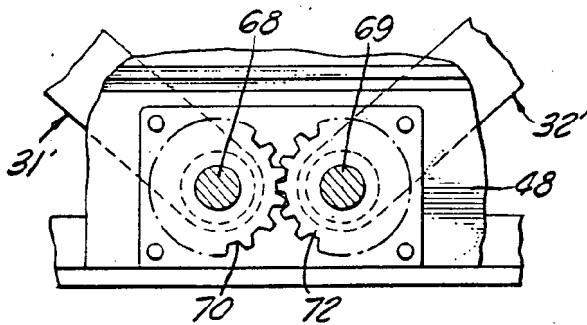


FIG. 5.

2 ABR. 1966
Madrid,
Jaime Isern

Handwritten signature and a circular stamp at the bottom right of the page.

3254495449

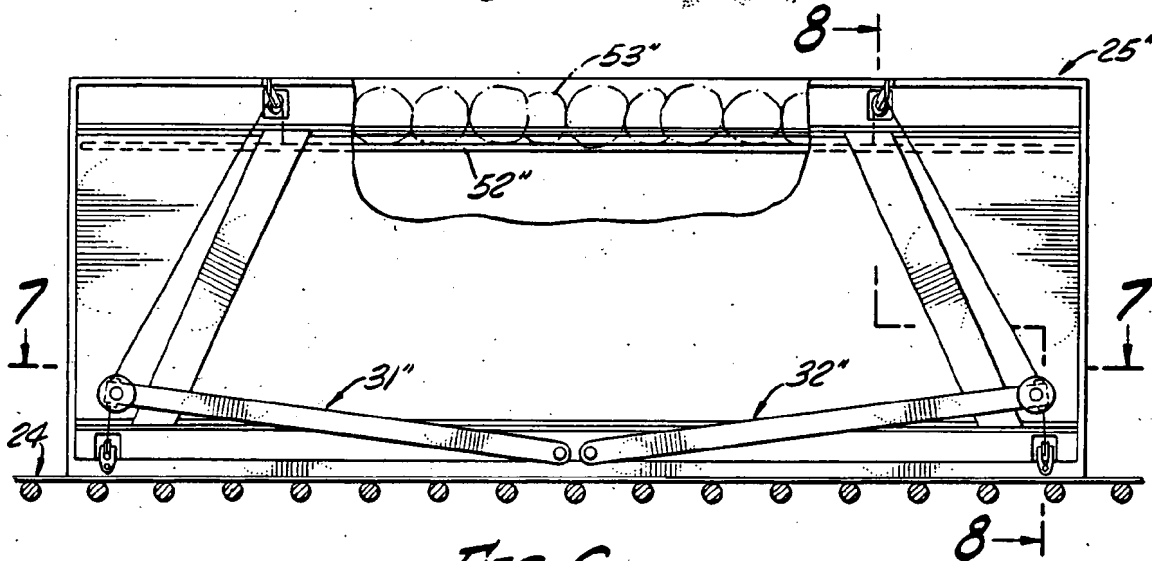


FIG. 6.

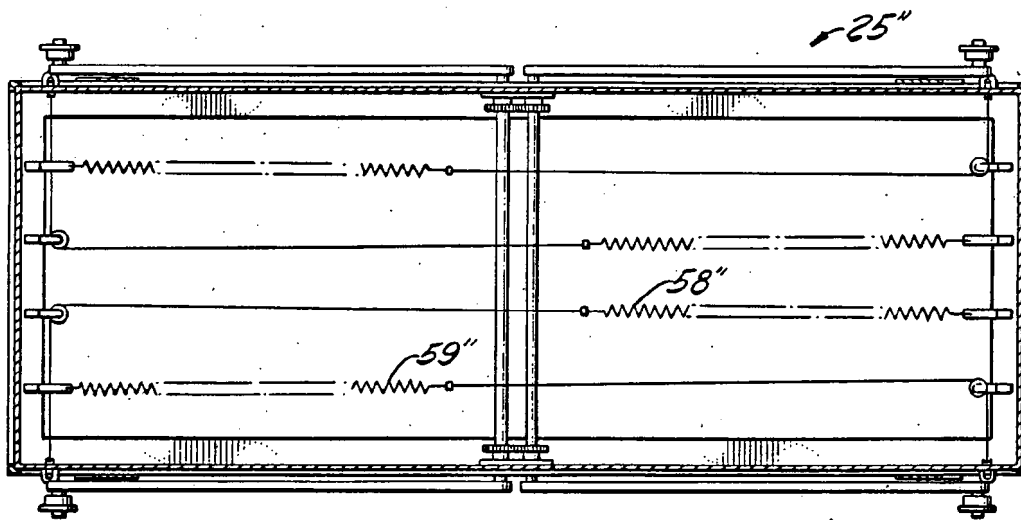


FIG. 7.

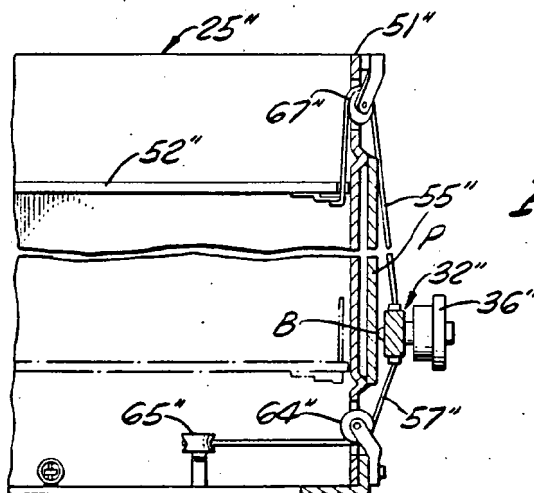


FIG. 8.

Madrid, 2 ABR. 1966
Jaime Izerr

PP

325449

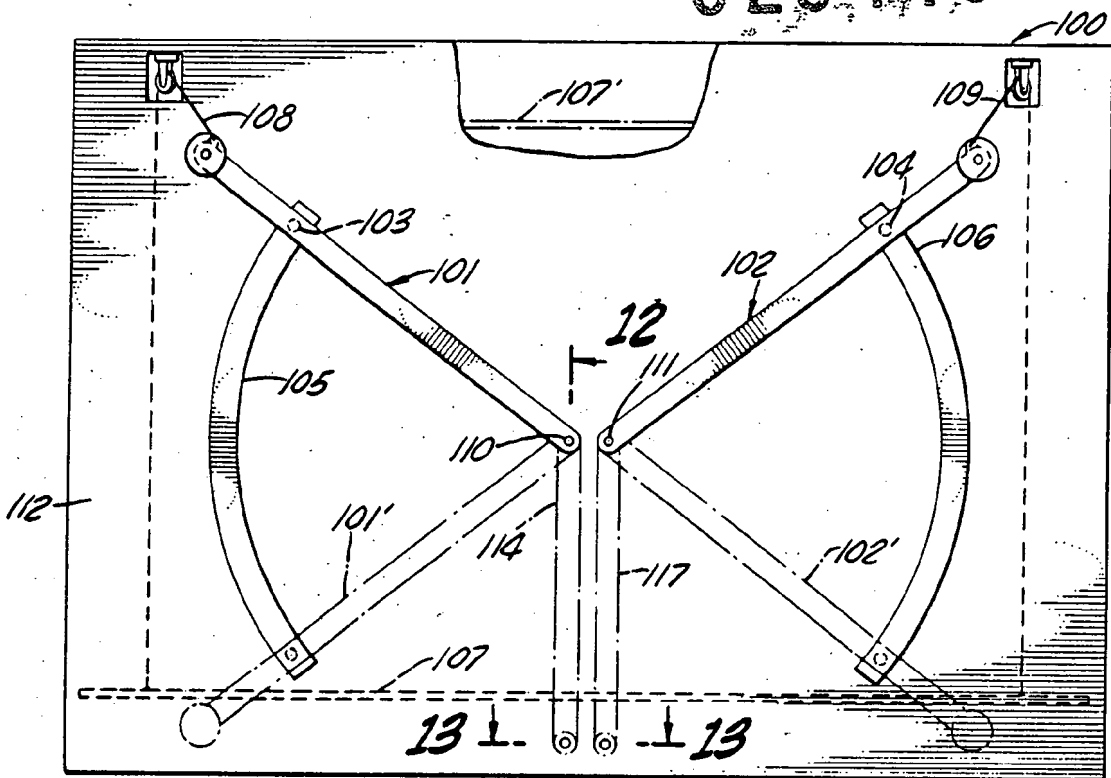


FIG. 11. - 12

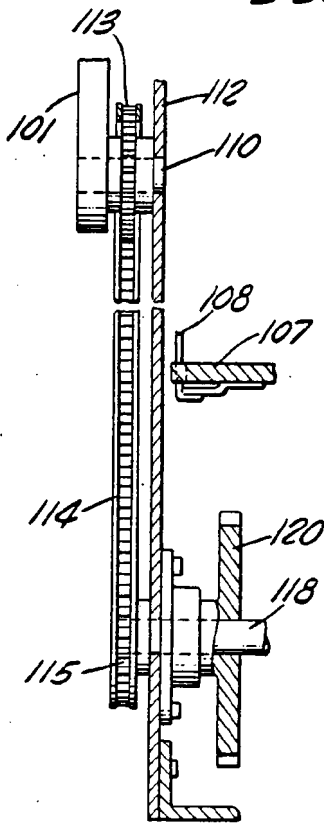


FIG. 12.

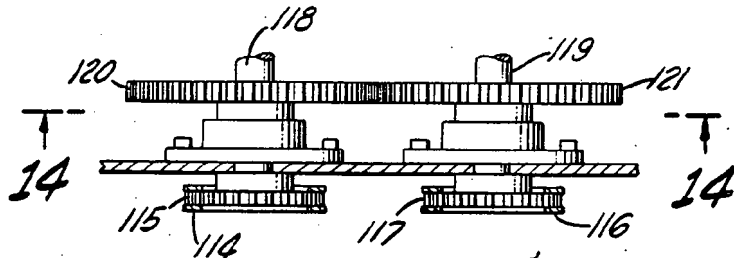


FIG. 13.

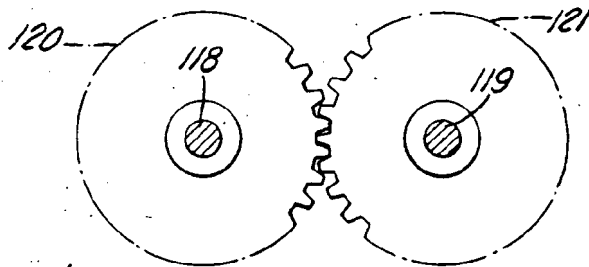


FIG. 14.

Madrid, 2 ABR. 1966
Jaime Isern

325449

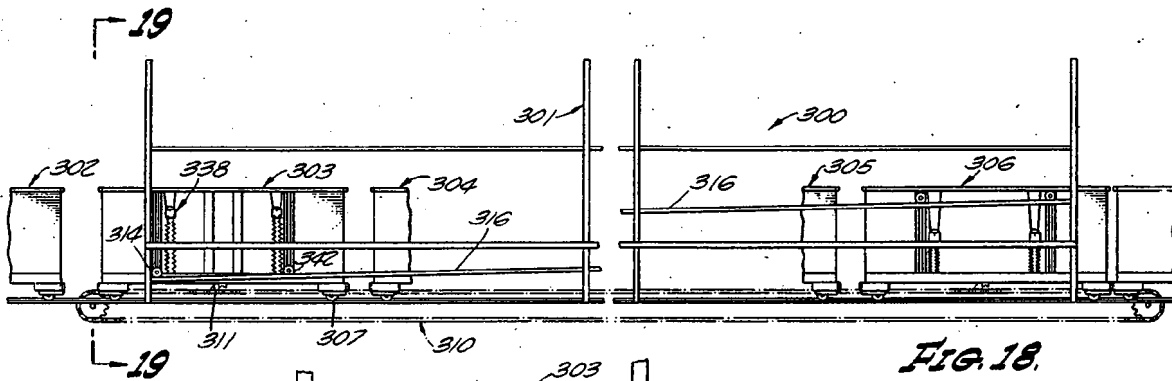


FIG. 18.

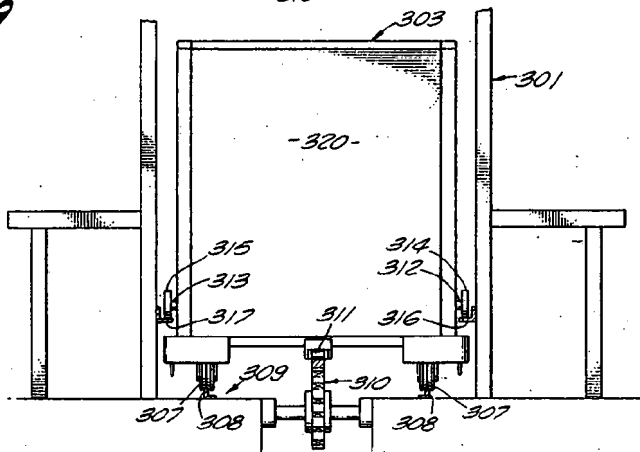


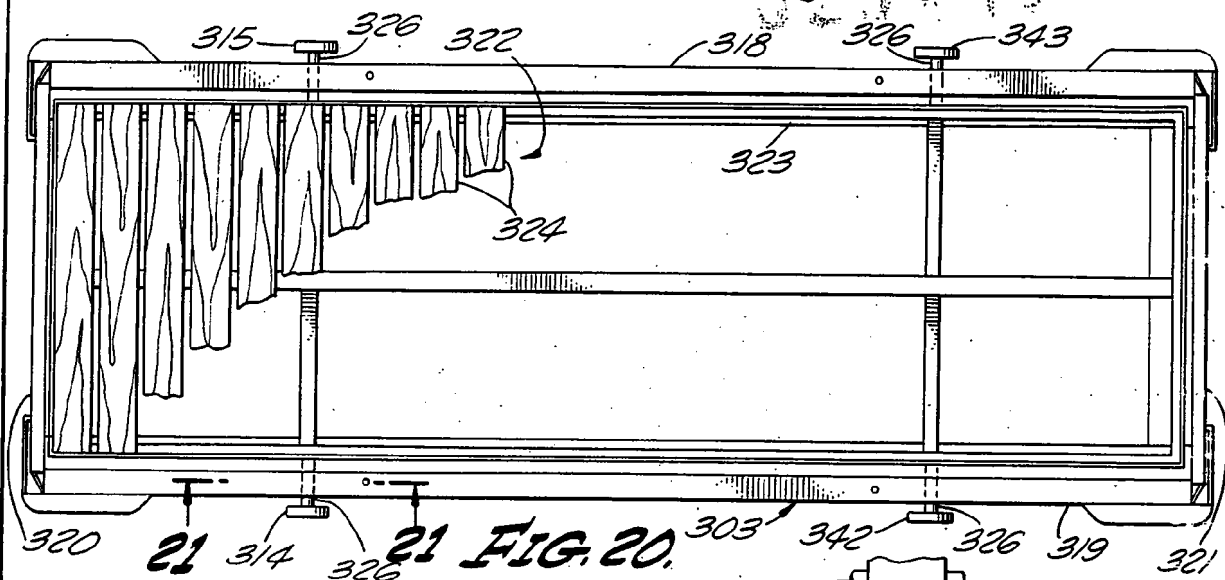
FIG. 19.

2 ABR. 1966

Madrid,
Jaime Isern

Firmado: LUIS REY PADILLA

325449



21 FIG. 20.

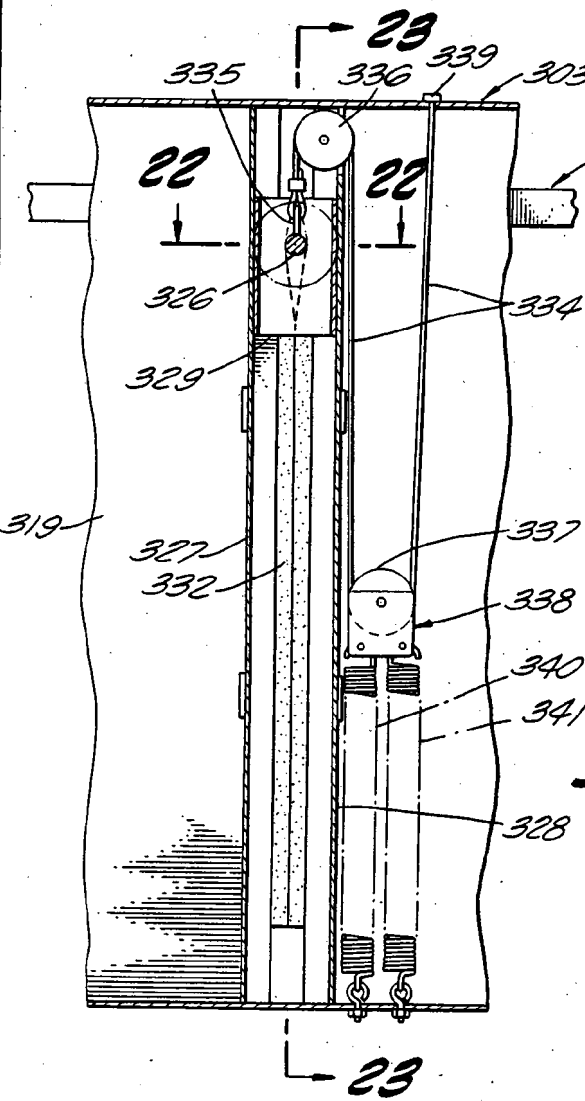


FIG. 21.

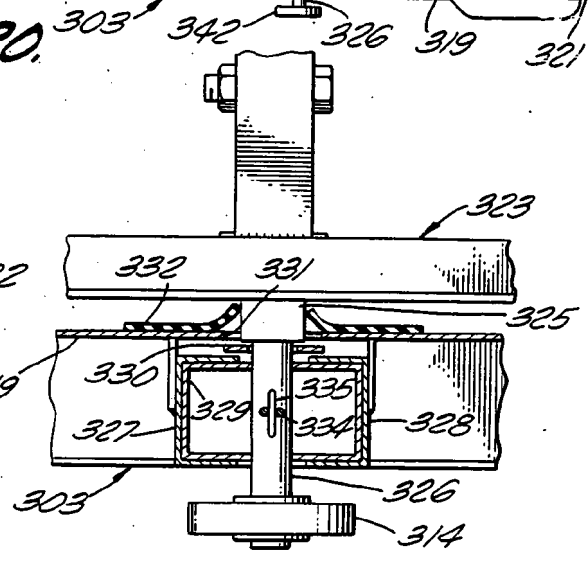


FIG. 22.

Madrid, 2 ABR. 1956
Jaime Isern

[Handwritten signature]

Firmado: LUIS REY PADILLA

325449

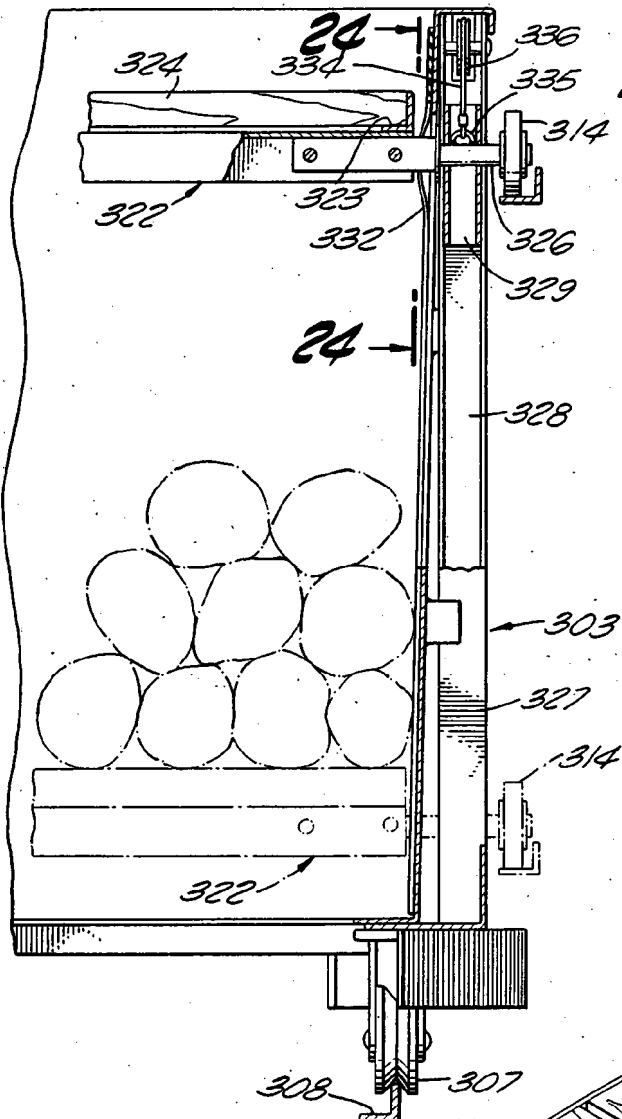


FIG. 23.

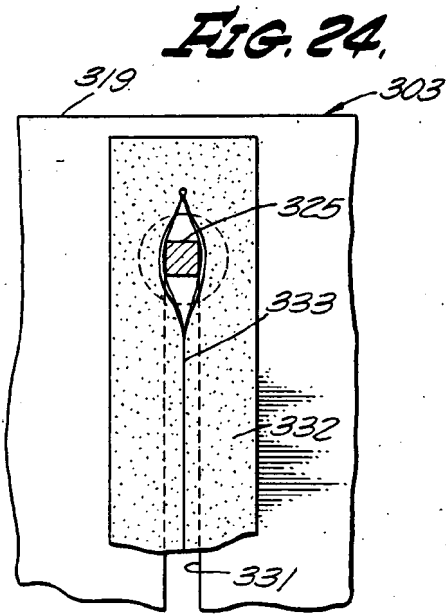


FIG. 24.

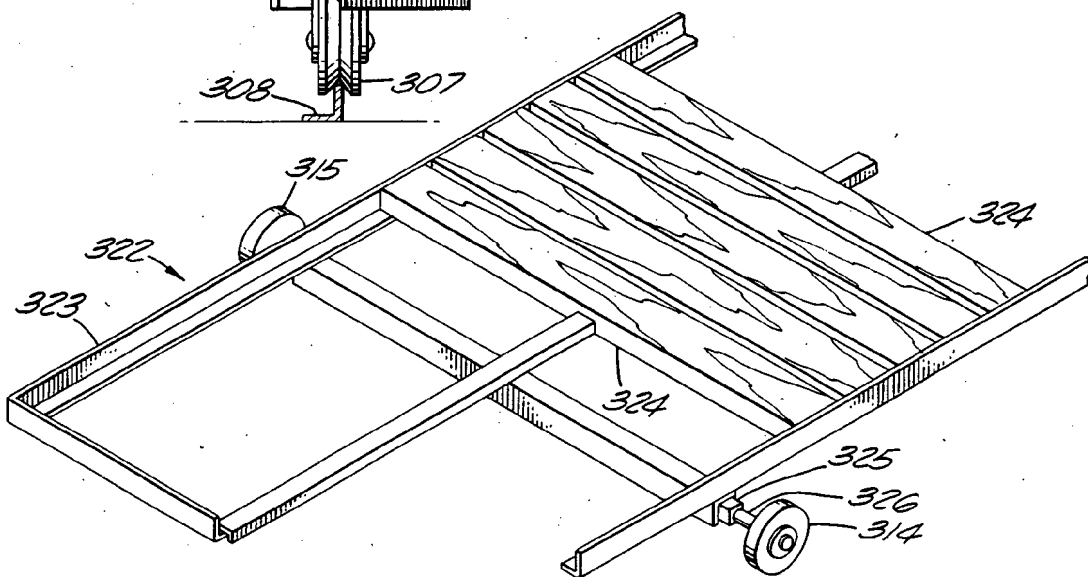


FIG. 25.

Madrid, 2 ABR. 1966
Jaime Lleras

P.F.