

478/50

148



## MEMORIA DESCRIPTIVA

— PATENTE DE INVENCION.

Int. Cl.: A 23 L

DURACION: VEINTE AÑOS

OBJETO: " PERFECCIONAMIENTOS EN INSTALACIONES PARA EL TRATAMIENTO TERMICO DE PRODUCTOS ENVASADOS EN RECIPIENTES ".

— PRIORIDADES : País de origen : Holanda.

Números : 72.12656/12657/12658, depositadas en: 19 Septiembre 1972.

Número : 72.14534, depositada en: 26 Octubre 1972.

Solicitante: STORK INTER-IBERICA, S.A.

Residencia: BURGOS - Alcalde Martín Cobos, s/núm.

Nacionalidad: española.



La presente invención se refiere a instalaciones para el tratamiento térmico de artículos, como productos envasados en recipientes, del tipo que comprenden un espacio de tratamiento y un transportador sin fin que, dentro de dicho espacio, sigue un recorrido en forma de lazos y, fuera de dicho espacio, pasa por una estación de carga y de descarga, consistiendo el transportador en una o varias cadenas provistas de elementos equidistantes de soporte para los artículos que se tienen que tratar. Tales instalaciones y tales elementos de soporte que tienen que aplicarse con el mismo, son conocidos en varias formas de realización, haciéndose referencia a las Patentes holandesas Nos. 104.308, 108.164 y 122.435 y las Patentes españolas Nos. 384.033, 386.578 y 386.435.

La invención tiende a realizar una estructura simplificada, especialmente del transportador, tal que el funcionamiento del transportador resulta enteramente independiente de las otras partes de la instalación y particularmente de la pared de los distintos espacios atravesados por el transportador. A menudo, es necesario respetar una distancia máxima particular entre los elementos portadores y la pared y disponer en las curvas unas placas especiales de guía para impedir que los artículos se salgan de los elementos portadores. Esto da origen a complicaciones, parcialmente debido al hecho de que en la cadena del transportador se verifica una extensión variable, que se hace especialmente manifiesta en las partes inferiores de la cadena.

Según la invención, los fines anteriormente mencionados son conseguidos gracias a que cada elemento portador se compone de dos soportes de simetría especular, teniendo cada soporte una forma esencialmente prismática, con una sección transversal cerrada o casi cerrada, y a que cada soporte está sujeto,



cerca de cuando menos un extremo, a una placa de montaje que se apoya en dos pasadores-pivote adyacentes del transportador.

Una ventaja considerable consiste en que, debido a la forma de los portadores definida anteriormente, los artículos no pueden caerse o flotar fuera del portador. El transportador resulta enteramente independiente de la envoltura del dispositivo haciendo posible una normalización particular de la construcción de la envoltura. La relación normalmente existente entre el transportador y la envoltura no existe ahora, lo cual significa que la misma envoltura puede ser empleada para varios transportadores. A la inversa, un transportador distinto con otros soportes puede ser empleado en la misma envoltura. Debido a la ausencia de contacto entre los soportes, por una parte, y la pared interior de la envoltura o de las placas de guía, por otra, no hay desgaste. Una capa de fosfato protectora contra la corrosión, una vez aplicada, se mantendrá. En caso de daño a un soporte, este podrá ser sustituido sin desmontar la cadena.

La sustitución mencionada de un soporte puede ser simplificada ulteriormente si se provee la placa de montaje de un agujero para un pasador-pivote y de una abertura en forma de U invertida para el otro pasador-pivote, estando desplazada la placa con la abertura mencionada, con respecto a la parte de la placa que lleva dicho agujero, en una distancia cuando menos igual al espesor de la placa.

La carga y descarga de los soportes es realizada en el sentido longitudinal de los mismos. Puede aplicarse el principio conocido, según el cual la carga y la descarga se efectúan mediante agua. Cuando la instalación según la invención está provista de soportes de una sección transversal no ente-



ramente cerrada, la alimentación y la descarga mediante agua de los artículos puede todavía ser aplicada si en la estación de descarga se dispone una tapa portátil que se extienda en el sentido longitudinal del soporte, para cerrar transitoriamente el soporte que hay que descargar.

Según otra forma de realización, en la cual el soporte tiene una sección transversal no enteramente cerrada, cada soporte es elásticamente deformable, según la invención, mientras que, en la estación de carga y/o de descarga, están previstos unos elementos de accionamiento para abrir transitoriamente los soportes. Esto significa que los artículos contenidos en los soportes pueden ser sujetados mientras siguen el recorrido entre la estación de carga y la de descarga. En circunstancias especiales, la carga y la descarga pueden efectuarse frontalmente, es decir al propio tiempo en la entera longitud del soporte, o sea en una dirección transversal con respecto al modo axial de carga y de descarga mencionado anteriormente.

La presente invención comprende también un elemento compuesto para un transportador del esterilizador continuo descrito anteriormente. La invención se refiere en particular a un importante detalle de dicho elemento.

En el estado actual de la especialidad, se conocen muchas versiones de soporte, todas las cuales sirven para recibir transitoriamente recipientes tales que botes, botellas de vidrio o de plástico, y tarros, para llevar dichos artículos a través del espacio de tratamiento de una instalación de esterilización o pasterización continuas del contenido de dichos recipientes.

Por una parte, se necesita cierto tipo de elemento de soporte que sea muy compacto y que, por otra, asegure la res-



95 tricción mayor posible de los recipientes, para evitar compli-  
caciones cuando el transportador sigue un recorrido en forma de  
lazos, como es el caso casi siempre, en el espacio de tratamien-  
to. Además, es importante el que cada soporte sea independiente  
de toda cooperación con la pared interior del espacio de trata-  
miento o con las divisiones de guía, a veces previstas en el  
mismo. Es importante, además, que los recipientes, una vez alo-  
jados en los soportes, no se salgan del mismo en sentido lateral,  
debido a las condiciones de flotación que a menudo se presentan  
100 cuando el transportador pasa por un baño líquido o una columna  
líquida.

Con el elemento de soporte según la invención, se al-  
canzan los fines anteriores aplicando dos soportes poligonales  
paralelos sujetos de manera especularmente simétrica a dos pla-  
cas de extremo, estando previsto un elemento de cierre de los  
105 extremos abiertos de los dos soportes, que es móvil desde una  
posición de trabajo a una posición de inactividad, y viceversa.  
El elemento de cierre en cuestión asegura la retención de los  
recipientes dentro de cada soporte, siendo todavía posible la  
carga y la descarga por los extremos abiertos de los soportes  
110 debido al hecho de que el elemento de cierre ha adoptado la po-  
sición de inactividad.

Con preferencia, se ha previsto un elemento de blo-  
queo para sujetar el elemento de cierre en posición de trabajo.  
115 Este elemento de bloqueo puede consistir en una varilla en forma  
de U, un extremo de la cual coopera con el elemento de cierre,  
mientras que el otro extremo sobresale del recorrido del ele-  
mento de soporte. Esta última parte saliente puede entonces po-  
nerse en contacto con un tope fijo al acercarse a una estación  
120 de carga o de descarga, de modo que se provoca la acción de



125 bloqueo y que el elemento de cierre puede ser llevado ( por ejemplo, vuelto) desde su posición de trabajo a su posición de inactividad. En una forma preferida de realización del elemento portador según la invención, el elemento de cierre tiene forma de V, con un centro de rotación en el fondo de la V. Esta solución permite disponer el centro de rotación del elemento de cierre en un punto fuera de la estrecha zona comprendida entre los dos soportes paralelos, estando ocupado por dicho elemento muy poco espacio también en la posición de inactividad.

130 La presente invención comprende asimismo un método para cargar la instalación anteriormente descrita, por ejemplo para pasar periódicamente un grupo de artículos en una serie casi continua, en la cual un artículo de la serie es cogido y retenido transitoriamente cada vez, para obtener un intervalo con respecto al artículo del grupo anterior pasado por último. Dicho método es adoptado cuando hubiera que separar periódicamente, de una serie de artículos en continuo avance, un grupo para someterlo a tratamiento. Cuando aumenta la velocidad de tratamiento, se presentan a veces problemas debidos al hecho de que el artículo cogido no puede ser retenido suficientemente. Esto ocurre, por ejemplo, porque el artículo ha avanzado ya en un grado tal que sólo su parte trasera puede ser cogida. Cuando este artículo se suelta prematuramente, ello puede dar lugar a complicaciones ya que entonces "se pierde" entre dos grupos consecutivos.

145 La invención tiende a resolver este problema, lo cual consigue haciendo que un artículo que pasa sea mantenido en dos puntos situados uno después y cerca del otro, como se ve en el sentido del movimiento, con una pequeña diferencia de tiempo, siendo dicha diferencia de tiempo más pequeña que el tiempo que

150



transcurre mientras un artículo se mueve desde el primer punto hasta el segundo. Gracias a estas características, se asegura que un artículo sea sujetado a cualquier velocidad y que cada grupo de artículos no supere el grupo máximo predeterminado. Este número es regulado por la relación entre la velocidad a la cual los artículos avanzan, por una parte, y la frecuencia con la cual un artículo que pasa es cogido y sujetado, por otra.

La invención comprende además un dispositivo que realiza el método indicado anteriormente y en particular para suministrar botes a soportes que se mueven progresivamente, dispositivo que comprende cuando menos un recorrido de suministro de avance de los artículos y un elemento de tope en cada recorrido para retener transitoriamente un artículo que se mueve en el recorrido correspondiente. Según la invención, el citado dispositivo se particulariza porque dicho elemento de paro se compone de dos pares de mordazas de sujeción, estando provisto cada par de un elemento activo y previstos unos medios de regulación para accionar periódicamente los elementos activos de las mordazas de sujeción con una pequeña diferencia de tiempo. Debido a la aplicación de esta pinza gemela que puede ser prevista en el recorrido de suministro hacia un esterilizador continuo, un artículo que no sea sujetado o no lo sea suficientemente por el primer par de mordazas de sujeción será cogido por el segundo par de mordazas de sujeción. La fluctuación del número de artículos de los grupos sucesivos resultará así menor y, en promedio, cada grupo será más próximo al número máximo regulado de lo que era hasta aquí posible. Gracias a la aplicación del doble par de pinzas, ha resultado absolutamente imposible superar dicho límite.

La invención comprende además un método para descargar



185 la instalación descrita anteriormente, es decir para transformar series de artículos suministrados por grupos (llamados barras) que avanzan a lo largo de recorridos paralelos en una serie única de artículos, como por ejemplo botes, que avanzan uniformemente. La invención se refiere particularmente al tratamiento de artículos descargados desde la instalación descrita anteriormente. En dicho ejemplo, los artículos resultan obtenibles a intervalos particulares, lo cual entorpece el ulterior tratamiento, como por ejemplo su embalaje y envío.

190 Un objeto de la invención es la creación de un método gracias al cual unas series de artículos, suministradas por grupos, son unidas en una serie única, entera o casi enteramente continua. Dicho objeto se consigue según la invención haciendo que, con un suministro periódico, cada  $\frac{1}{t}$  segundos simultáneamente a lo largo de  $n$  recorridos paralelos de series de  $l$  metro  
195 de longitud, se recojan cada vez  $n$  series sucesivas por recorrido para formar una serie apretada y que después de cada suministro por grupos de los artículos se avancen siempre en uno de los recorridos todos los artículos disponibles a una velocidad esencialmente igual a  $\frac{n \cdot l}{t}$  m/seg. hacia un recorrido común de descarga.

200 Gracias a estas medidas, las series suministradas de artículos son aparcadas y descargadas sólo cuando se obtiene una longitud total equivalente a tantas veces la longitud de  
205 una sola serie cuantos recorridos paralelos hay. Por consiguiente, en un extremo del recorrido, hay siempre periódicamente una serie de artículos suministrados, mientras que en el otro extremo de cada recorrido se efectúa una vez, cada  $n$  períodos, una descarga acelerada de los artículos recogidos, en un período  
210 que se encuentra enteramente o en parte considerable en el inter



valo de reposo entre dos períodos sucesivos de suministro en grupo.

215 La invención comporta además una instalación para el tratamiento de artículos que comprende un transportador con soportes para dichos artículos y una estación de suministro y de descarga, mientras que cada soporte es adecuado para recibir n series (llamadas barras) de artículos y cada estación de descarga está provista de medios para combinar dichas series con una serie única que avanza, aplicando el procedimiento descrito anteriormente.

220 Con ese objeto, el dispositivo se distingue en que:  
- La estación de descarga está provista de n recorridos paralelos de tránsito adyacentes a los soportes del transportador que pasan periódicamente;

225 - cada recorrido de paso tiene una longitud de n veces la longitud de un soporte;

- un tope móvil está dispuesto al final de cada recorrido de paso;

230 - todos los recorridos de paso son contiguos a un recorrido de descarga común y

- cada recorrido de paso está provisto de medios de avance continuo y a una velocidad acelerada sobre el recorrido de descarga común de todos los artículos disponibles en el recorrido de paso.

235 Se explicará seguidamente la invención con referencia al adjunto dibujo, que la ilustra esquemáticamente.

Se explica a continuación la invención con referencia al adjunto dibujo en el cual se representan algunas formas de realización del elemento compuesto según la invención.

240 En dichos dibujos:



La Figura 1, es una sección vertical de una instalación completa.

245 La Figura 2, es, a mayor escala, una vista en perspectiva de una primera forma de realización de un soporte del dispositivo según la Figura 1.

La Figura 3, muestra la sujeción de un extremo del soporte a una cadena del transportador.

La Figura 4, muestra, a escala aumentada, una segunda forma de realización del soporte.

250 Las Figuras 5 y 6, muestran dos modos de eliminación de los artículos del soporte.

Las Figuras 7 y 8, ilustran una forma de realización del soporte y del método de carga y descarga empleado en combinación con la misma.

255 La Figura 9, muestra otra forma de realización de un soporte.

La Figura 10, es una vista de un extremo de un elemento de soporte visto desde el interior.

260 La Figura 11, es una vista según la flecha XI del elemento de bloqueo desde el elemento de soporte según la Figura 10.

La Figura 12, muestra una vista de extremo desde el lado exterior de una forma de realización modificada del elemento de soporte según la Figura 10.

265 La Figura 13, es una sección por la línea XII-XII de la Figura 12.

La Figura 14, muestra una doble forma de realización del dispositivo de carga en la cual se forman siempre grupos de cinco botes.

270 La Figura 15, muestra un grupo de botes separados



mientras son deslizados en un soporte.

Las Figuras 16 a 22, muestran fases consecutivas del método aplicado a una instalación con soportes, cada uno de los cuales es adecuado para recibir dos series de artículos.

275

La Figura 23, es un alzado lateral de una instalación provista de los medios ilustrados en las figuras anteriores.

280

Como se ve en la Figura 1, la instalación se compone de un espacio de tratamiento (1), una columna de suministro (2) y una columna de descarga (3), rodeadas por partes de envoltura (4). Dentro de dicha envoltura, se encuentra dispuesto un transportador sin fin (5) que sigue un recorrido a modo de lazo dentro del espacio (1). En la parte izquierda de la envoltura (4), se encuentran una estación de carga (6) y de descarga (7). La construcción de la instalación, en lo que es importante en este sentido, no difiere fundamentalmente de las instalaciones según las Patentes anteriormente mencionadas.

285

290

El transportador (5), en la forma de realización descrita, se compone de dos cadenas (8) (véase las Figuras 2 y 3), entre las cuales se encuentran dispuestos a regulares intervalos unos soportes (9). Dichos soportes sirven para recibir artículos como productos envasados en recipientes (por ejemplo, botes). En la forma de realización según las Figuras 2 a 6 y 8 y 9, dos soportes (9) están siempre sujetos, yuxtapuestos, por sus extremos, a una placa de montaje (10).

295

300

Esta última se apoya en dos pasadores-pivotes adyacentes (11) de la cadena (8) del transportador. Cada soporte (9) tiene forma esencialmente prismática con una sección transversal que, en la forma de realización según la Figura 9, es enteramente cerrada, pero casi cerrada en las otras formas de realización, es decir que está provista de una estrecha abertura (12)



que se extiende en sentido longitudinal.

305 Cada placa de montaje (10) está provista de un agujero (13) para un pasador-pivote (11) y de una abertura (14) de sección en forma de U invertida para el otro pasador-pivote. La parte de la placa con la abertura (14) está escalonada en una distancia aproximadamente igual al espesor de la placa (10) con respecto a la parte de la placa que comprende el agujero (13) (véase la Figura 3). El montaje es realizado mediante un manguito (15) con un collar (16) que se ajusta sobre la parte saliente del pasador-pivote (11). El diámetro del agujero (13) corresponde al diámetro exterior del manguito (15).

315 Como se ve por la Figura 3, la sujeción es obtenida haciendo deslizar el manguito (15) por el agujero (13) de la primera placa de montaje, por la abertura (14) de una placa de montaje adyacente y luego montándolo alrededor del eje (11). La sujeción es completada mediante un pasador de aletas (17).

320 La Figura 4 muestra que cada soporte (9) está perforado en los nervios (19). La disposición de las perforaciones (18) a lo largo de los nervios (19) impide que el borde de la junta doblada de un recipiente pueda engancharse en el borde de la perforación o chocar contra ella. Las perforaciones facilitan el paso y la distribución del agua y aumentan la transmisión de calor. En cada uno de sus extremos, cada soporte está provisto de uno o más salientes (20), dispuestos de modo que, cuando el soporte pasa por la estación de carga (6), el saliente se encuentra dispuesto en una zona que constituye el lado inferior de soporte de los artículos. De este modo, el borde de la costura doblada de los recipientes (botes) no puede chocar contra la abertura lateral del soporte. Para una carga libre de perturbaciones, puede ser conveniente prever una tabla movable (21)

325

330



que salve la distancia entre el recorrido a lo largo del cual avanzan los artículos y el soporte (9).

335 Los soportes (9) pueden ser descargados de distintas maneras, algunas de las cuales están representadas en las Figuras 5, 6 y 9. Según la Figura 5, está previsto un dedo de empuje (22) que se mueve a través de la abertura (12) del soporte (9). En la estación de descarga (7), puede haber una tapa (23) que se extienda en el sentido longitudinal de los soportes (9). Dicha tapa está prevista de modo que puede ser movida mediante algunas palancas (24) y puede cerrar transitoriamente 340 las aberturas (12) del soporte (9) para descargar. La descarga de los artículos puede ser efectuada entonces con agua mediante una bomba (25), de la manera descrita en principio en la Patente española No. 275.440. Cuando los soportes (9) son enteramente cerrados (véase la Figura 9), la tapa (23) es superflua. 345

La forma de realización de las Figuras 7 y 8 se distingue de la de las otras figuras en que cada soporte (9) es elásticamente deformable. Con este fin, sólo la parte inferior está sujeta a la placa de montaje (10). A lo largo de la abertura (12), el soporte posee dos rebordes (26) capaces de cooperar 350 con elementos (27) dispuestos tanto en la estación de carga (6) como en la estación de descarga (7). La Figura 8 ilustra como cada soporte (9) puede ser abierto transitoriamente para permitir la carga y la descarga de artículos. Las Figuras 7 y 8 muestran ambas una carga, del tipo llamado frontal, mediante 355 una barra de empuje (28). También la carga axil indicada en las figuras anteriores es, sin embargo, aplicable en este caso.

Esta última forma de realización es ventajosa por cuanto los artículos (29) pueden ser sujetados en el soporte (9). A 360 este propósito, debería advertirse que los artículos no obstruyen



365 las perforaciones (18) (véase la Figura 4), lo cual es debido a la forma poligonal de los soportes (9). Esta forma favorece una posición estable de los artículos (recipientes) contenidos en los soportes. A la expansión debida a sobrepresión interna, los soportes pueden hacerse frente sin atascos ni daños. Cada eslabón o elementos compuesto, pueden eventualmente preverse dos o más soportes de forma distinta.

370 Se describirá ahora más detalladamente la construcción del elemento compuesto. Cada elemento compuesto comprende dos soportes poligonales paralelos (9), sujetos de manera especularmente simétrica uno con respecto a otro a dos placas de extremo (10).

375 Los soportes (9) pueden tener una sección transversal enteramente cerrada pero, a menudo, poseen una estrecha abertura (12) longitudinal (véase la Figura 12), a través de la cual puede moverse un dedo de empuje que empuja los recipientes fuera de cada soporte. Las placas de extremo (10) son más estrechas en el centro que las otras partes de la placa. En un extremo, la placa tiene un ojal (13) y en el otro extremo una abertura (14) en forma de horquilla. Las placas de extremo (10) pueden ser sujetadas fácilmente, con ella, a las espigas ligeramente alargadas de cadenas (no representadas) que constituyen un transportador, por ejemplo, de un esterilizador continuo. Los soportes (9) están sujetos a las placas de extremo (10) mediante unos rebordes salientes (31), como se ve mejor en la Figura 13.

385 La sección transversal de los soportes (9) es tal que los recipientes contenidos en ellos (como por ejemplo botes de conservas, botes de hojalata o vidrio y botellas de plástico) están total o casi totalmente rodeados. Los recipientes pueden entrar o salir sólo por los extremos de los soportes, siendo

390



esto necesario para la carga y la descarga. Cuando el transportador sigue su recorrido al atravesar el espacio de tratamiento, es también conveniente cerrar los extremos superiores de los soportes (9). Con este fin, un elemento de cierre (32) está dispuesto en los dos extremos, pudiendo ser vuelto hacia una posición de trabajo, hacia una posición de inactividad, y viceversa. Las Figuras 10 y 12 muestran en líneas continuas dicha posición de trabajo y la Figura 12 representa la posición de inactividad en líneas discontinuas. Para mantener la posición de trabajo, está previsto un elemento de bloqueo (33). El elemento de bloqueo consiste en una varilla (34) en forma de U, uno de cuyos extremos (34') coopera con el elemento de cierre (32), mientras que el otro extremo (34'') sobresale del recorrido del elemento compuesto (9, 10) (véase la Figura 11). La varilla (34) está guiada en un estribo (35), estando previsto un muelle (36) que oprime el extremo (34') de la varilla (34) en un agujero (37) del elemento de cierre (32). Gracias a ello, este elemento está sujeto en su posición de trabajo. El estribo (35), sujeto al lado interior de la placa de extremo (10), sostiene también un eje (38) que constituye el centro de rotación del elemento de cierre (32). Como se ve mejor en la Figura 12, una ranura (39), concéntrica del centro de rotación (38), está prevista en el lado posterior del elemento de cierre (32). En esta ranura, puede ejercer presión el extremo (34') de la varilla para mantener el elemento de cierre en su posición de inactividad. Se obtiene esta última posición ejerciendo presión sobre el extremo (34'') de la varilla (34), de modo que el extremo (34') sale del agujero (37) y el elemento de cierre puede ser vuelto a la izquierda o a la derecha, entrando en la ranura (39) el extremo (34). Debido a la presión del extremo (34'') en la ranura (39) (conse-



425 frecuencia del efecto del muelle 36) el elemento de cierre es retenido en su posición de inactividad, siendo todavía posible hacer girar este elemento de modo que en la posición de trabajo del elemento de cierre, el elemento de bloqueo (33) vuelve a encajar.

430 En la forma de realización descrita, el elemento de cierre (32) tiene forma de V, de modo que los dos lados de la V pueden extenderse suficientemente delante de los extremos abiertos del soporte (9), mientras que el centro de rotación (38) se encuentra en una zona separada de la parte más estrecha de la placa de extremo (10).

435 La operación del elemento de cierre (32) puede ser enteramente mecanizada. Al acercarse a la estación de carga y de descarga, el extremo (34') de la varilla (34) se pone en contacto con un tope fijo, situado en proximidad del recorrido del elemento compuesto (9, 10), de modo que el elemento de bloqueo (33) se levanta y el elemento de cierre (32) puede ser  
440 llevado por rotación de su posición activa a su posición inactiva mediante un segundo tope. Después de descargar los recipientes tratados y la carga sucesiva de nuevos recipientes, el elemento de cierre puede ser vuelto a su posición primitiva mediante un tope fijo, deslizándose el extremo (34') de la varilla (34) a lo largo de la ranura (34) hasta que dicho extremo encaja en el agujero (37). Durante la parte ulterior del recorrido  
445 del elemento compuesto (9, 10) a través del dispositivo, la acción de bloqueo es mantenida y los artículos contenidos en cada soporte no pueden salirse de éste.

450 La ventaja de las medidas según la invención es la de que, con medios bastante sencillos, es posible realizar una plena contención de los recipientes dentro de los soportes, evi-



tando así todo contacto entre un recipiente que sobresalga del soporte y la pared interior del dispositivo. El dispositivo según las Figuras 14 y 15 se refiere particularmente a la carga de la instalación y, con este objeto, está provisto de un recorrido (41) móvil de suministro en el cual se hacen avanzar los artículos (29). En este recorrido (41) de alimentación, está previsto un elemento de parada (42), constituido por dos pares de mordazas de sujeción (43 y 44). En el dibujo, están representadas formas dobles de realización, es decir que hay dos recorridos de alimentación (41), y por tanto también dos veces dos pares de mordazas de sujeción (43) y (44). Cada par de mordazas está provisto de un elemento de accionamiento (45) acoplado con medios de regulación (no representados). Cada par de mordazas de sujeción está normalmente abierto, de modo que los artículos (29) pueden moverse entre ellas. Al final del recorrido de alimentación (41), se encuentra un tope móvil (46). El sentido de movimiento de los artículos (29) está indicado por la flecha P.

El funcionamiento del dispositivo hasta aquí descrito es el siguiente: los artículos (29) son suministrados en una serie casi continua y el elemento de parada (42) tiene que asegurar el paso regular de un grupo de artículos. Con ese fin, el elemento de parada (42) es accionado periódicamente, de modo que un artículo de la serie es transitoriamente cogido y retenido. Los artículos que ya han pasado son parados por el tope (46), obteniéndose un intervalo entre el artículo que se ha dejado pasar por último y el artículo cogido por el elemento de parada (42).

Como el elemento de parada (42) se compone de dos pares de mordazas de sujeción (43 y 44), primero se hace fun-



485 cionar el par de mordazas de sujeción (43), y luego el segundo par de mordazas (44), con un pequeño intervalo de tiempo. La diferencia de tiempo mencionada es menor que el tiempo durante el cual el artículo (29) va desde el primer par de mordazas de sujeción (43) hacia el segundo par de mordazas (44). A una velocidad de avance y de los artículos (29) y con una distancia s de centro a centro de los dos pares de mordazas de sujeción, la diferencia de tiempo mencionada  $\Delta t$  puede ser expresada con la relación siguiente:  $v \cdot \Delta t < s$ .

490 Debido a la construcción gemela de las mordazas de sujeción, los artículos a medio sujetar, a un artículo que no ha sido sujetado por el primer juego de mandíbulas, es sujetado por completo por el segundo par. De este modo, se asegura el que no se supere un determinado número particular de artículos del grupo deseado y que no se presenten complicaciones en este sentido. En cuanto se presenta la situación representada en la Figura 14, empieza la fase siguiente, representada en la Figura 15.

500 Inmediatamente después de cerrarse el segundo par de mordazas de sujeción (44), el tope (46) se levanta y la correa de alimentación (41), que avanza, desliza el primer grupo de artículos (29) en el soporte (9) del transportador (no representado). Simultáneamente, un elemento de empuje (47) aparece en el espacio entre las mordazas de sujeción (44) y el tope (46).  
505 Dicho elemento está montado sobre una correa sin fin (48), moviéndose a una velocidad tal que todos los artículos (29) son empujados fuera de la correa de alimentación, pudiendo volver el tope a la posición de trabajo antes de que el primer artículo (29) del grupo soltado por el elemento de parada (42) llegue al tope (46). Puede estar previsto un medio para hacer gi-

510

148



rar de 90° el elemento de empuje (46), de modo que este miembro se encuentra paralelo a la correa (48) antes del comienzo y después de la conclusión de su recorrido de trabajo.

515

De este modo, puede efectuarse a gran velocidad, y con una gran uniformidad en cuanto al número de artículos de cada grupo, un suministro continuo de artículos.

520

Por fin, se describirá la descarga de la instalación anteriormente descrita. Con este fin, la estación de descarga (7) está provista de dos recorridos paralelos (49) (véase las Figuras 16 a 22), que son contiguos a los soportes (9) de paso periódico del transportador (5). Cada recorrido de paso (49) tiene una longitud que es aproximadamente tantas veces la longitud de un soporte (9) cuantas series de artículos (29) puede recibir el soporte. En la forma de realización descrita, cada recorrido de

525

paso (49) tiene, por tanto, una longitud igual a dos veces la longitud de un soporte. Al final de cada recorrido de paso (49) está previsto un tope móvil (50). La primera parte del recorrido de paso (49) adyacente al dispositivo está provista de una mesa (51) contigua a una correa plana sin fin (52), que se mueve a

530

una velocidad más rápida que la que corresponde a la velocidad a la cual los artículos son descargados de los soportes (9). Dicha correa (52) cubre asimismo un recorrido de descarga (53) contiguo a los recorridos de paso (49). Cuando la longitud de cada soporte (9) - y por tanto también la longitud de cada serie de

535

artículos - tiene un valor de  $\underline{l}$  m, y cada  $\underline{t}$  segundos es descargado un soporte (9), entonces la velocidad de la correa (52) es esencialmente igual a  $\frac{2 \cdot l}{t}$  m/seg., dos placas de guía (54) están dispuestas sobre el recorrido común de descarga (53), gracias a

540

lo cual las series suministradas de artículos son transformadas en una serie única. El recorrido de descarga (53) es contiguo a



una correa sin fin (55) inclinada, a lo largo de la cual los artículos ruedan para transformar la posición inicial de fondo contra tapa en posición de lado contra lado. Este dispositivo (55) corresponde al de la Patente española No. 385.258, donde se describe.

545

El procedimiento y el progreso de la transformación resultan evidentes por las Figuras 16 a 22. La Figura 16, representa la situación en la cual el tope (50) del recorrido superior (49) (representado en la Figura 16) está levantado y los artículos (29) se acumulan o aparcen en dicho recorrido y los artículos acabados de descargar del soporte, de haberlos, son transportados por el recorrido de descarga (53) a la correa inclinada (55). Aproximadamente entre los momentos representados en las Figuras 16 y 17, un soporte (9) llega delante de los recorridos de paso (49). Los artículos (29) del soporte son empujados fuera del mismo y se posan sobre la correa (52) de los recorridos de paso (49). La conclusión de esa fase está representada en la Figura 18. En ese momento, el tope superior (50) es levantado a su posición, ya que todos los artículos que intervienen en el movimiento de descarga han dejado el recorrido (49). El tope inferior (50) es levantado entonces, presentándose la situación de la Figura 19. El artículo de cabeza procedente del recorrido inferior (49) se une aproximadamente al último artículo del recorrido superior. Cuando todavía una pluralidad de artículos está presente en el recorrido inferior de paso (49) (Figura 20), otro soporte lleno (9) llega delante de la mesa (51) por la cual el contenido de dicho soporte puede ser hecho deslizar sobre los recorridos (49).

550

555

560

565

La Figura 21 vuelve a representar el momento en el cual la descarga del soporte (9) ha concluido y también el úl-

570



575 timo artículo de la doble serie del recorrido inferior (49) ha pasado delante del tope (50). Este tope es vuelto entonces a poner en posición y el tope superior es soltado, de modo que otra doble serie de artículos es dirigida hacia el recorrido de descarga (53), presentándose la situación de la Figura 22. Con ello, se completa el entero ciclo y se presenta la situación de la Figura 16, después de lo cual todo se repite de manera idéntica.

580 Es evidente que el método de la invención permite la descarga más uniforme posible, a pesar de la circunstancia de que dos series de artículos son siempre y simultáneamente suministradas en yuxtaposición. Esto significa que el ulterior tratamiento de los artículos resulta considerablemente simplificado porque los artículos llegan en flujo casi continuo y no son suministrados por tandas.

585 Debería notarse que este mismo sistema puede ser aplicado con tres o más recorridos paralelos siempre que, en ese caso, la longitud del recorrido (49) y la velocidad de la correa (52) estén relacionadas de manera correspondiente.

590 Debe notarse además que la correa (52) puede componerse también de dos partes, es decir una parte debajo de los recorridos de paso (49) y otra parte debajo del recorrido de descarga (55). La correa (52) puede ser construída de acuerdo con la solicitud de Patente holandesa No. 71.11894.

595 La forma, dimensiones y materiales podrán ser variables y en general cuanto sea accesorio o secundario, siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del objeto que se describe.

600 Los términos en que queda redactada esta Memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar



con carácter amplio y nunca en forma limitativa.

La solicitante se reserva el derecho de obtención de los oportunos Certificados de Adición complementarios por las mejoras o perfeccionamientos que en lo sucesivo pudiera aconsejar la práctica.

605

N O T A :

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la invención y la manera como la misma puede ser llevada a la práctica, se reivindican a título privativo las siguientes particularidades sobre las cuales ha de recaer la concesión del privilegio de PATENTE DE INVENCION que se solicita.

610

1).- Perfeccionamientos en instalaciones para el tratamiento térmico de productos envasados en recipientes, comprendiendo un espacio de tratamiento y un transportador sin fin que, dentro de dicho espacio, sigue un recorrido en forma de lazos y, fuera de dicho espacio, atraviesa una estación de carga y de descarga, estando constituido el transportador por una o varias cadenas provista de elementos equidistantes de soporte de los artículos para tratar, c a r a c t e r i z a d o s por el hecho de que cada elemento de soporte se compone de dos soportes especularmente simétricos, cada uno de los cuales tiene una forma esencialmente prismática, con una sección transversal cerrada o casi cerrada, y de que cada soporte está sujeto, cerca de cuando menos un extremo, a una placa de montaje que lleva dos pasadores-pivotes del transportador.

615

620

625

2).- Perfeccionamientos en instalaciones para el tratamiento térmico de productos envasados en recipientes, según la reivindicación 1), caracterizados por el hecho de que la placa de montaje está provista de un agujero para uno de los pasadores-pivotes y de una abertura en forma de U invertida para el otro

ME

630



pasador-pivote, estando escalonada la parte de la placa que lleva la abertura mencionada, con respecto a la parte de la placa con dicho agujero, en una distancia que es cuando menos igual al espesor de la placa.

635                   3).- Perfeccionamientos en instalaciones para el tratamiento térmico de productos envasados en recipientes, según las reivindicaciones 1) ó 2), caracterizados por el hecho de que cada soporte tiene en uno de sus extremos un saliente en una zona que, cuando el soporte pasa por la estación de carga, constituye el lado inferior de soporte de los artículos.

640                   4).- Perfeccionamientos en instalaciones para el tratamiento térmico de productos envasados en recipientes, según la reivindicación 3), caracterizados por el hecho de que, en la estación de carga, está prevista una pieza móvil a modo de puente, cuyo extremo puede apoyarse en el saliente de un soporte.

645                   5).- Perfeccionamientos en instalaciones para el tratamiento térmico de productos envasados en recipientes, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en el que cada soporte tiene una sección transversal no enteramente cerrada, caracterizados por el hecho de que la estación de carga posee una tapa móvil que se extiende en el sentido longitudinal de los soportes, para cerrar transitoriamente el soporte para descargar.

650                   6).- Perfeccionamientos en instalaciones para el tratamiento térmico de productos envasados en recipientes, según las reivindicaciones 1) ó 2), teniendo cada soporte una sección transversal no enteramente cerrada, caracterizados por el hecho de que cada soporte es elásticamente deformable y de que están previstos medios de accionamiento en la estación de carga y/o de descarga, para abrir transitoriamente el soporte.

MCE

660



665 7).- Perfeccionamientos en instalaciones para el tratamiento térmico de productos envasados en recipientes, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo un elemento compuesto constituido por dos o más soportes sujetos en dos extremos de una placa de montaje, destinado para el transportador de la instalación, caracterizados porque dicho elemento consta de dos soportes poligonales paralelos, sujetos de una manera especularmente simétrica a dos placas de extremo, estando previsto un elemento de cierre para los extremos abiertos de los

670 dos soportes, elemento que puede ser llevado de una posición de trabajo a una posición de inactividad, y viceversa.

675 8).- Perfeccionamientos en instalaciones para el tratamiento térmico de productos envasados en recipientes, según la reivindicación 7), caracterizados porque dicho elemento está provisto de un elemento de bloqueo para mantener el elemento de cierre en posición de trabajo.

680 9).- Perfeccionamientos en instalaciones para el tratamiento térmico de productos envasados en recipientes, según la reivindicación 8), caracterizados porque el elemento de bloqueo se compone de una varilla en forma de U, uno de cuyos extremos coopera con el elemento de cierre, mientras que el otro extremo sobresale del recorrido seguido por el elemento de soporte, de modo que puede ser accionado por un tope fijo.

685 10).- Perfeccionamientos en instalaciones para el tratamiento térmico de productos envasados en recipientes, según cualquiera de las reivindicaciones 7) á 9), caracterizados porque el elemento de cierre, tiene forma de V con un centro de rotación en el fondo de la V.

690 11).- Perfeccionamientos en instalaciones para el tratamiento térmico de productos envasados en recipientes, según

*me*



14

la reivindicación 1), en el que el método de carga de la instalación, ó sea, para pasar periódicamente un grupo de artículos en avance en una serie casi continua en la cual un artículo de la serie es cogido y retenido transitoriamente, para obtener un intervalo con respecto al último artículo pasado del grupo anterior, se caracteriza por el hecho de que el artículo que pasa es mantenido en dos posiciones, dispuestas una cerca y después de otra, vista en el sentido de movimiento, con una pequeña diferencia de tiempo, siendo dicha diferencia de tiempo inferior al tiempo durante el cual un artículo pasa de la primera a la segunda posición.

12).- Perfeccionamientos en instalaciones para el tratamiento térmico de productos envasados en recipientes, según la reivindicación 11), que comprende un dispositivo especialmente destinado para el suministro de envases a soportes de movimiento gradual y que tiene cuando menos un recorrido de alimentación de avance de los artículos y un elemento de parada en cada recorrido para coger transitoriamente un artículo en avance en el recorrido correspondiente y que se caracteriza por el hecho de que el elemento de parada consiste en dos pares de mordazas de sujeción, cada uno de los cuales está provisto de un elemento de accionamiento, estando previstos medios de regulación para accionar periódicamente los elementos que accionan las mordazas de sujeción con una pequeña diferencia de tiempo.

13).- Perfeccionamientos en instalaciones para el tratamiento térmico de productos envasados en recipientes, según la reivindicación 12), caracterizados porque dicho dispositivo, a cierta distancia después de las mordazas de sujeción visto en el sentido del movimiento, está provisto de un tope móvil y un elemento de empuje que puede moverse periódicamente entrando en

ME



el espacio entre las mordazas de sujeción y el tope, mientras que el elemento de empuje puede entrar en dicho espacio sólo después del accionamiento del último par de mordazas de sujeción.

725 14).- Perfeccionamientos en instalaciones para el tratamiento térmico de productos envasados en recipientes, según la reivindicación 1) en el que para la descarga de la instalación, por ejemplo, para transformar en una única serie en avance, diversas series suministradas en grupos de artículos (llamadas barras) que avanzan a lo largo de recorridos paralelos, como botes de hojalata, se realiza un método caracterizado por el hecho de que con un suministro periódico simultáneo cada  $t$  segundos a lo largo de  $n$  recorridos paralelos de series que tienen  $l$  metro de longitud, se cogen siempre  $n$  series sucesivas por recorrido para formar una serie apretada, y de que, después de cada suministro por grupos de artículos alternativamente en uno de los recorridos, todos los artículos son transportados a una velocidad esencialmente igual a  $\frac{n \cdot l}{t}$  m/segundos hacia un recorrido común de descarga.

730  
735  
740 15).- Perfeccionamientos en instalaciones para el tratamiento térmico de productos envasados en recipientes, según la reivindicación 14), comprendiendo un transportador con soportes para dichos artículos y una estación de suministro y de descarga, mientras que cada soporte es adecuado para recibir  $n$  series (llamadas barras) de artículos y cada estación de descarga está provista de medios para combinar dichas series en una única serie que avanza, aplicando el método de dicha reivindicación, caracterizados por el hecho de que, la estación de descarga está provista de  $n$  recorridos paralelos de paso que unen los soportes del transportador que pasan periódicamente; cada recorrido

745  
750

ME



755

de paso tiene una longitud de n veces la longitud de un soporte; un tope movable está dispuesto en el extremo de cada recorrido de paso; todos los recorridos de paso se unen a un recorrido común de descarga y cada recorrido de paso está provisto de medios para hacer avanzar de manera continua y a una velocidad acelerada, en el recorrido común de descarga, todos los artículos disponibles en el recorrido de paso.

760

16).- Perfeccionamientos en instalaciones para el tratamiento térmico de productos envasados en recipientes, según la reivindicación 15), caracterizados por el hecho de que cuando menos una parte del fondo de los recorridos de paso y el fondo del recorrido de descarga está constituido por una correa de avance continuo.

765

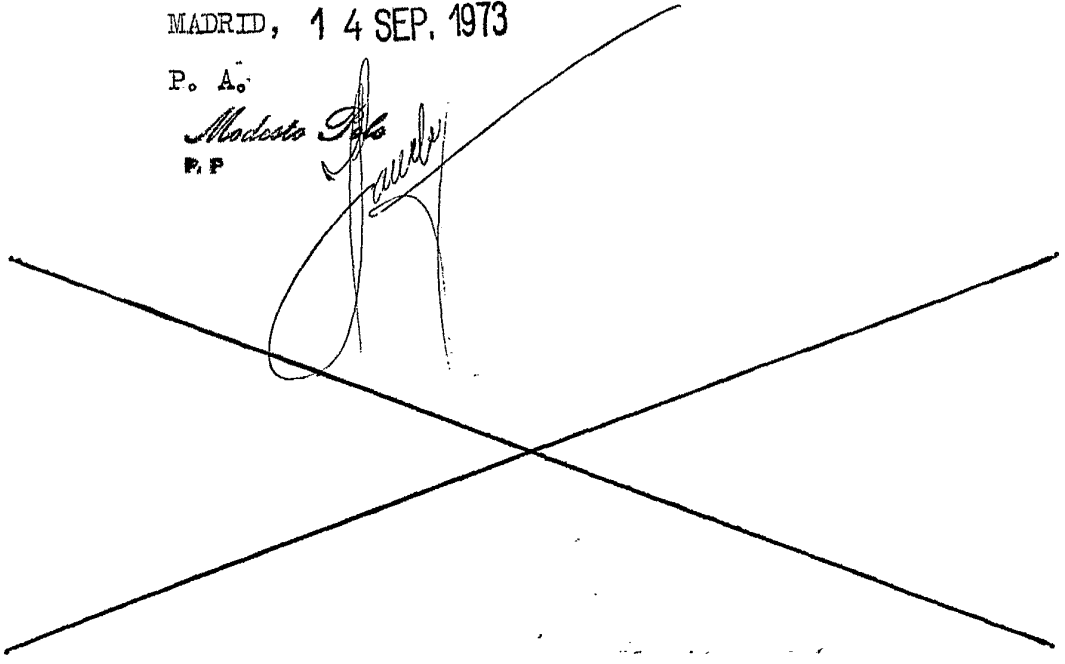
17).- "PERFECCIONAMIENTOS EN INSTALACIONES PARA EL TRATAMIENTO TERMICO DE PRODUCTOS ENVASADOS EN RECIPIENTES".

Todo ello según queda expuesto en la presente Memoria que consta de veintisiete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y dibujos que con la misma se acompañan.

MADRID, 14 SEP. 1973

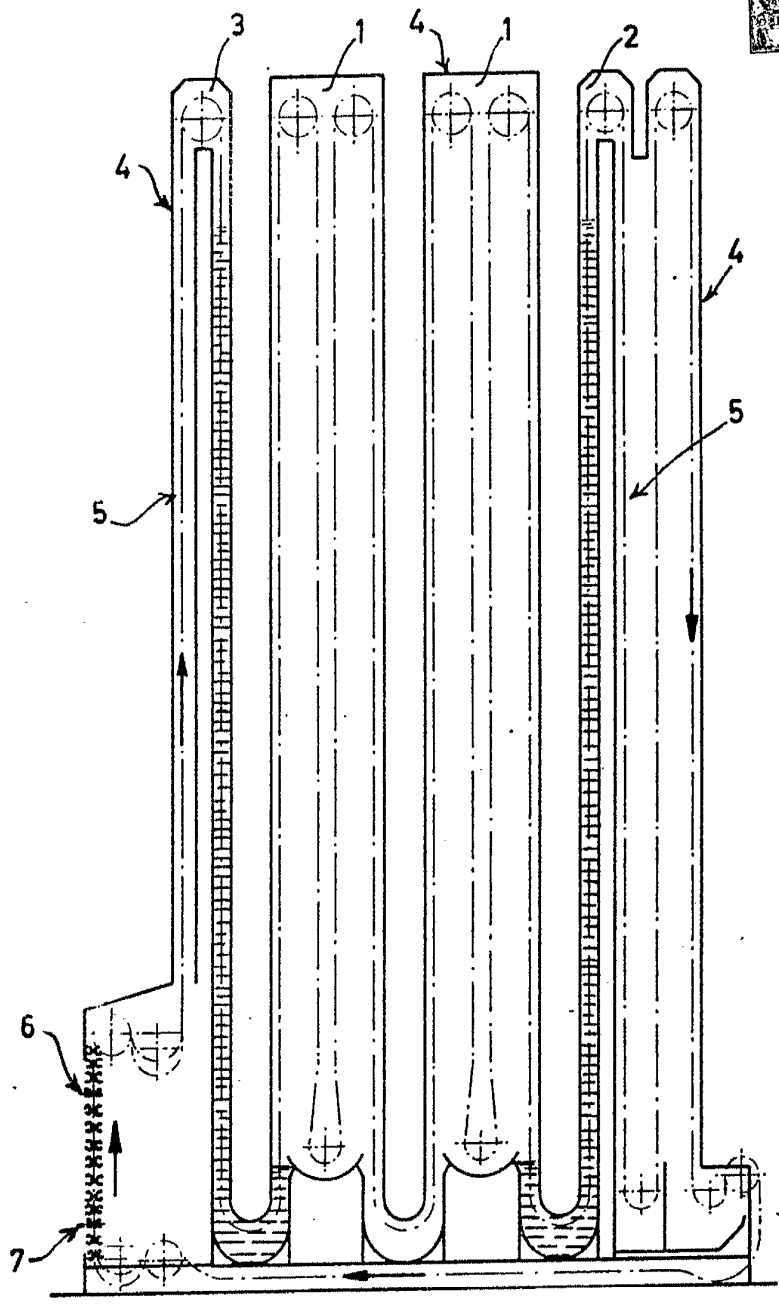
P. A.

*Modesto Polo*  
P. P.



*m/e*

14 SEP 1973



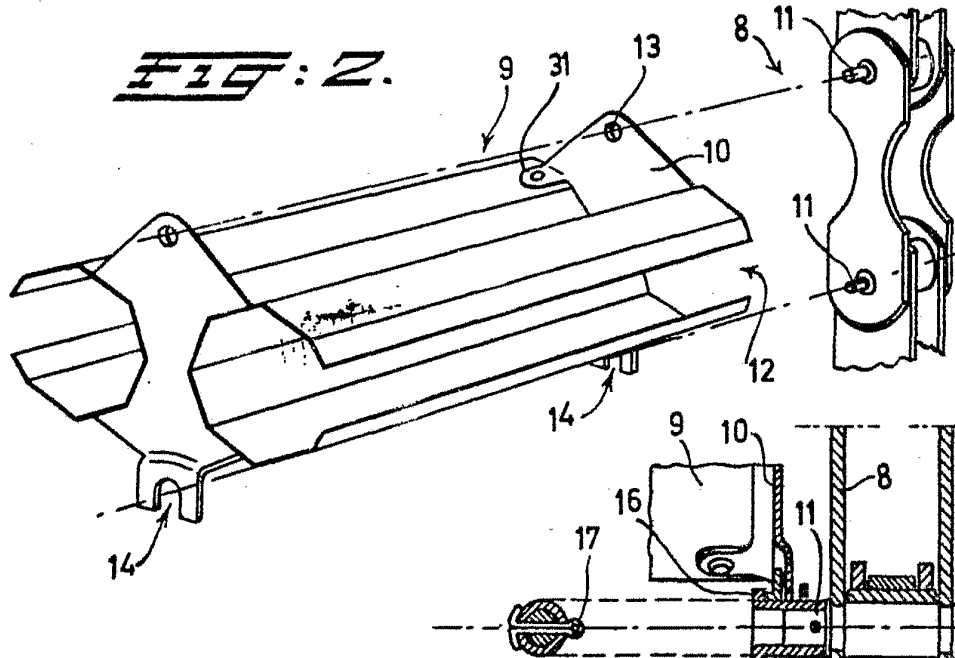
**FIG: 1.**

Madrid 14 SEP. 1973

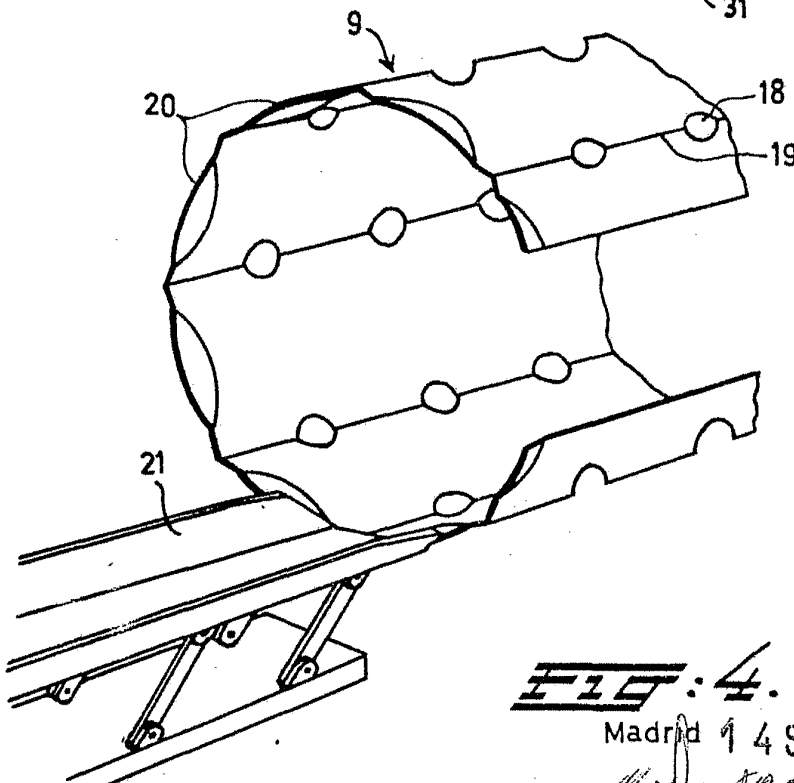
ESCALA VARIABLE.

*Modesto Polo*  
P. P.

**FIG: 2.**



**FIG: 3.**

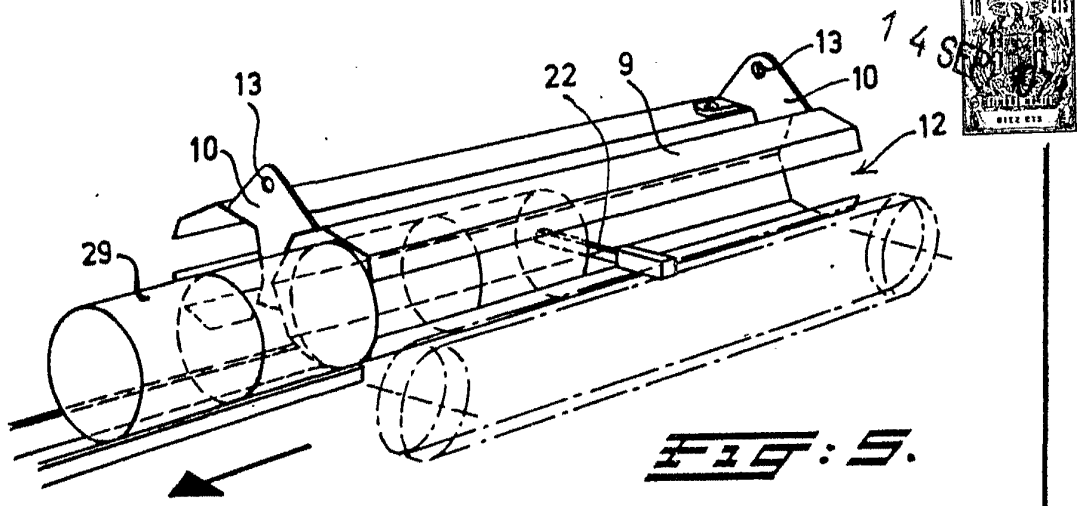


**FIG: 4.**

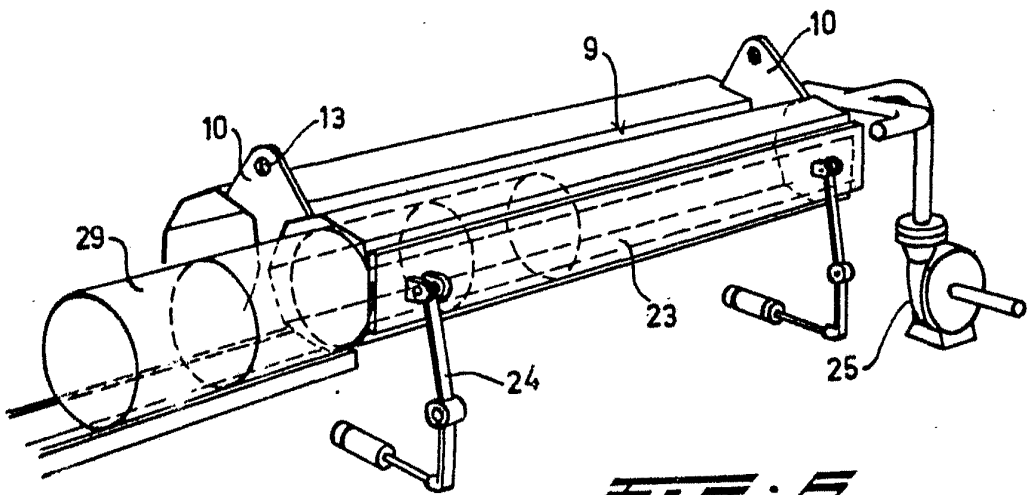
Madrid 14 SEP. 1973

*Modesto P. P.*  
R. P.

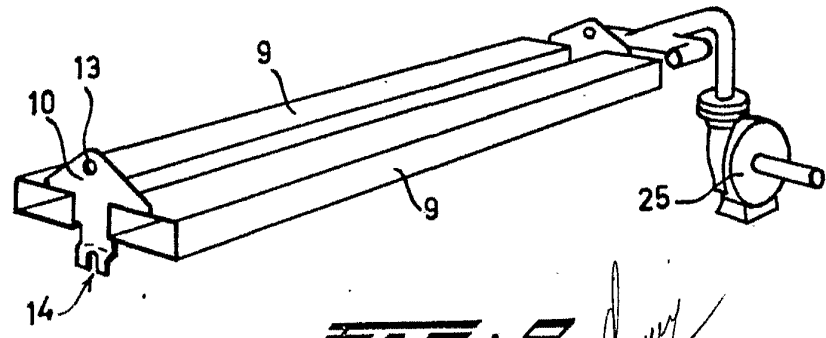
ESCALA VARIABLE



**FIG. 5.**



**FIG. 6.**

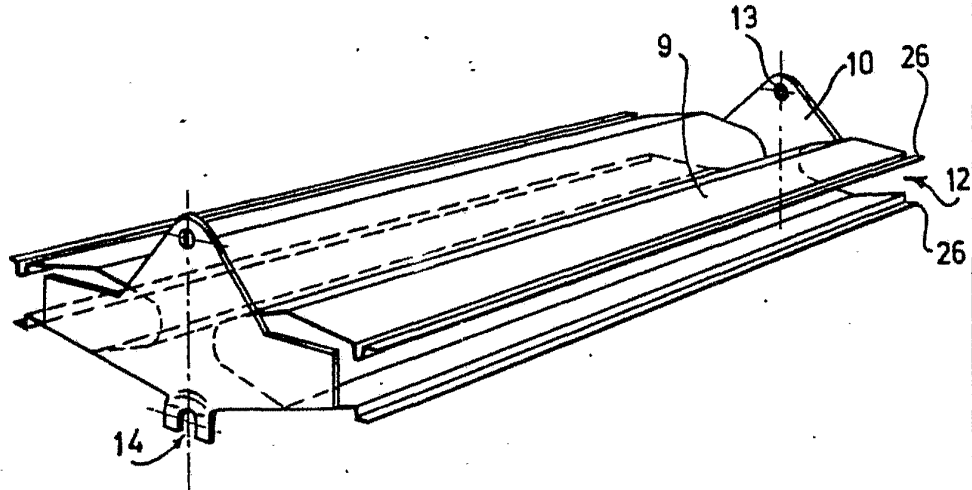


**FIG. 7.**

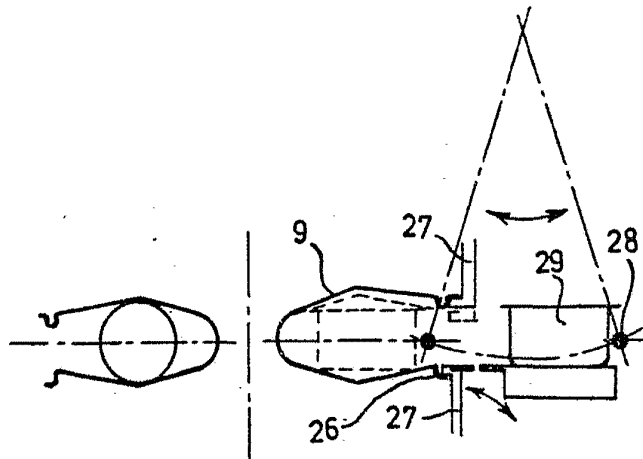
ESCALA VARIABLE

Madrid  
Modesto Polo  
F/P  
4 SEP. 1973

14 SEP 1973  
10 50 115  
MEXICO



**FIG: 7.**



**FIG: 8.**

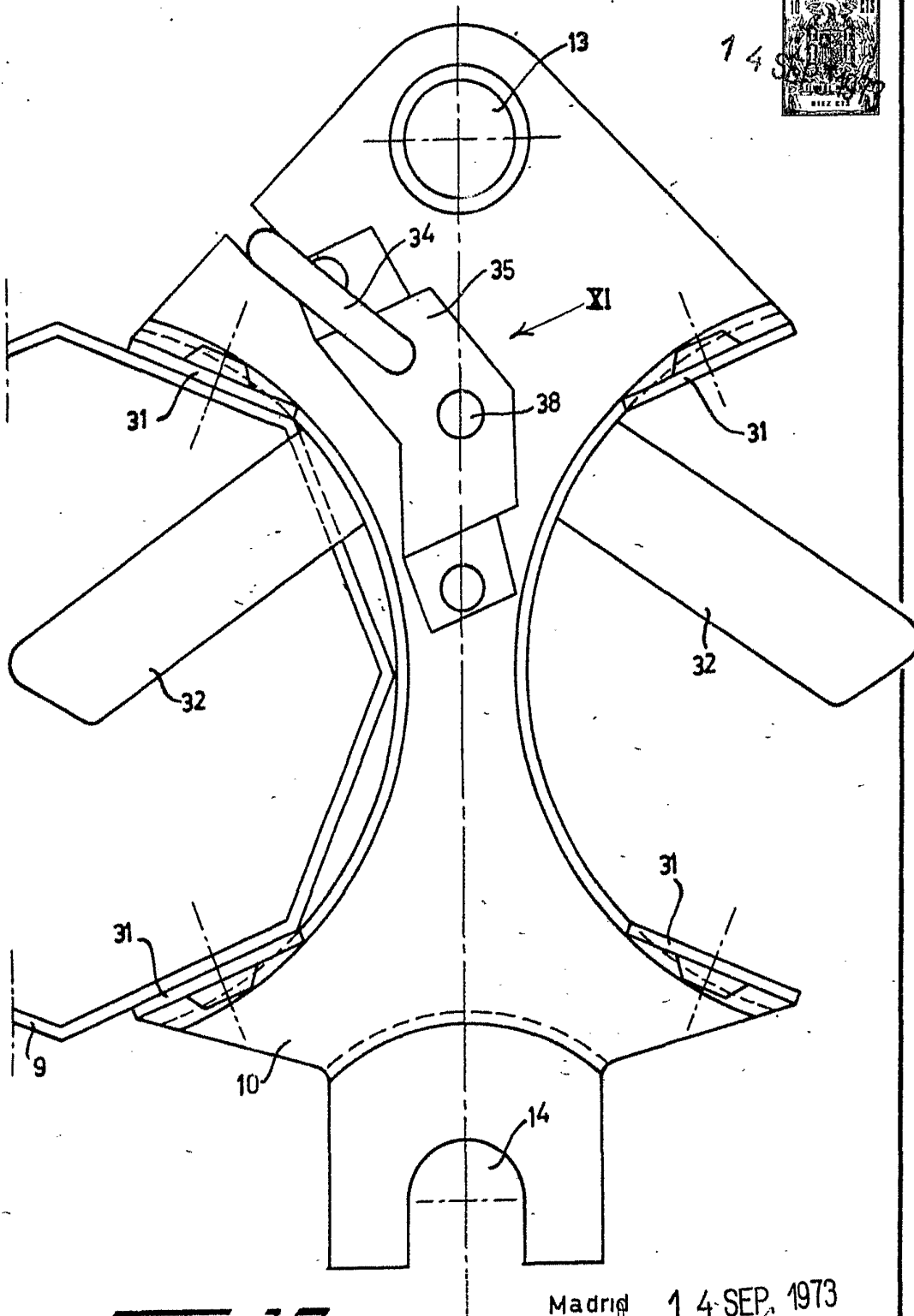
ESCALA VARIABLE

Madrid 14 SEP. 1973

*Modesto P. P.*  
F. P.



14 SEP 1973



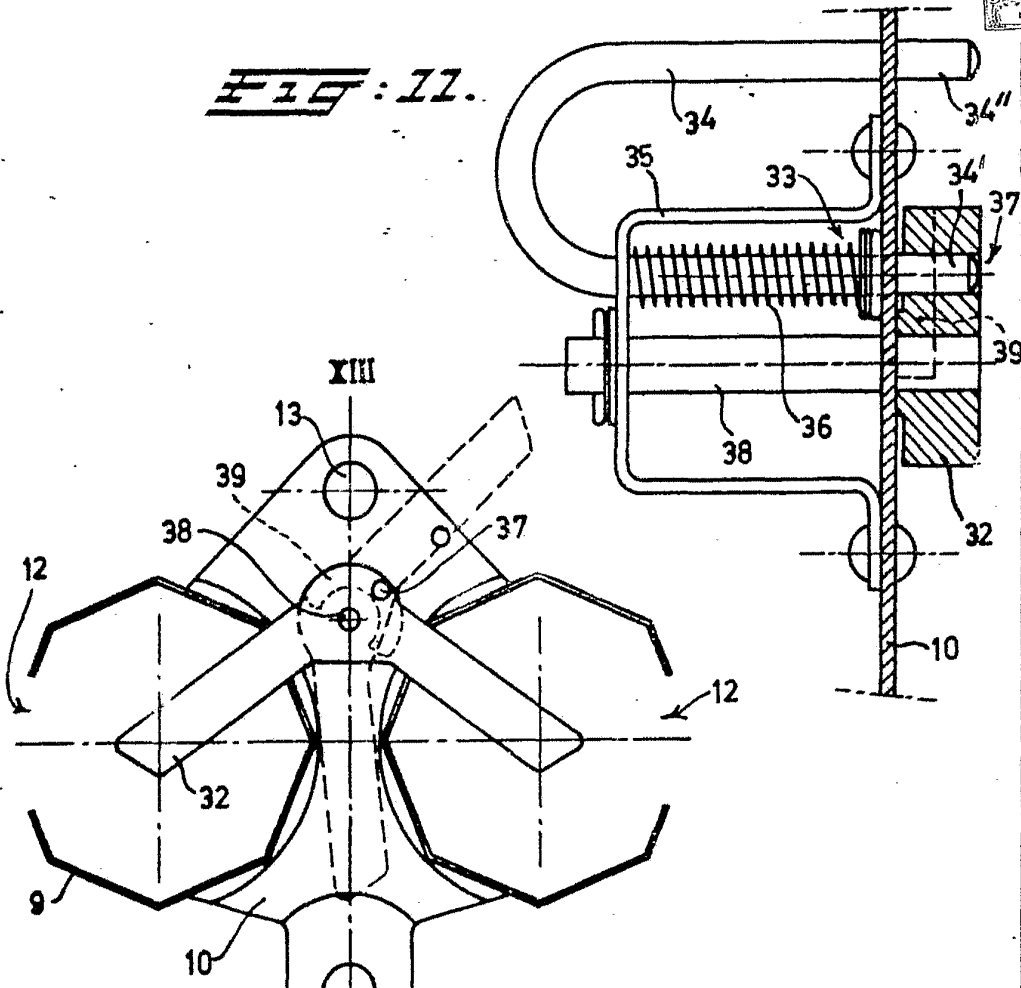
**FIG: 10.**  
ESCALA VARIABLE

Madrid 14 SEP. 1973

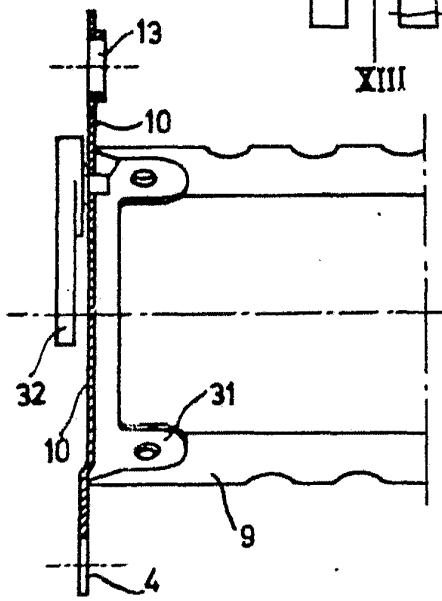
*Modesto Polo*  
E.C.

10 SEP 1973  
E. P. O. MADRID  
DIRECCION GENERAL DE PATENTES

**FIG: 11.**



**FIG: 12.**



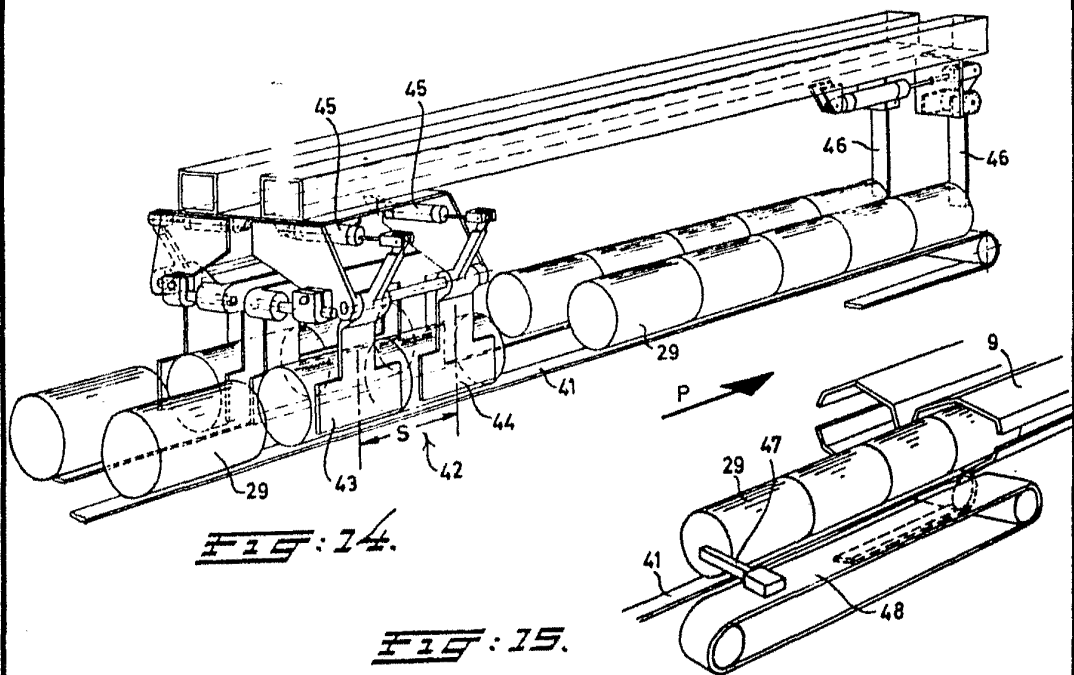
**FIG: 13.**

Madrid 24 SEP. 1973

*Industria*  
E. P.

ESCALA VARIABLE

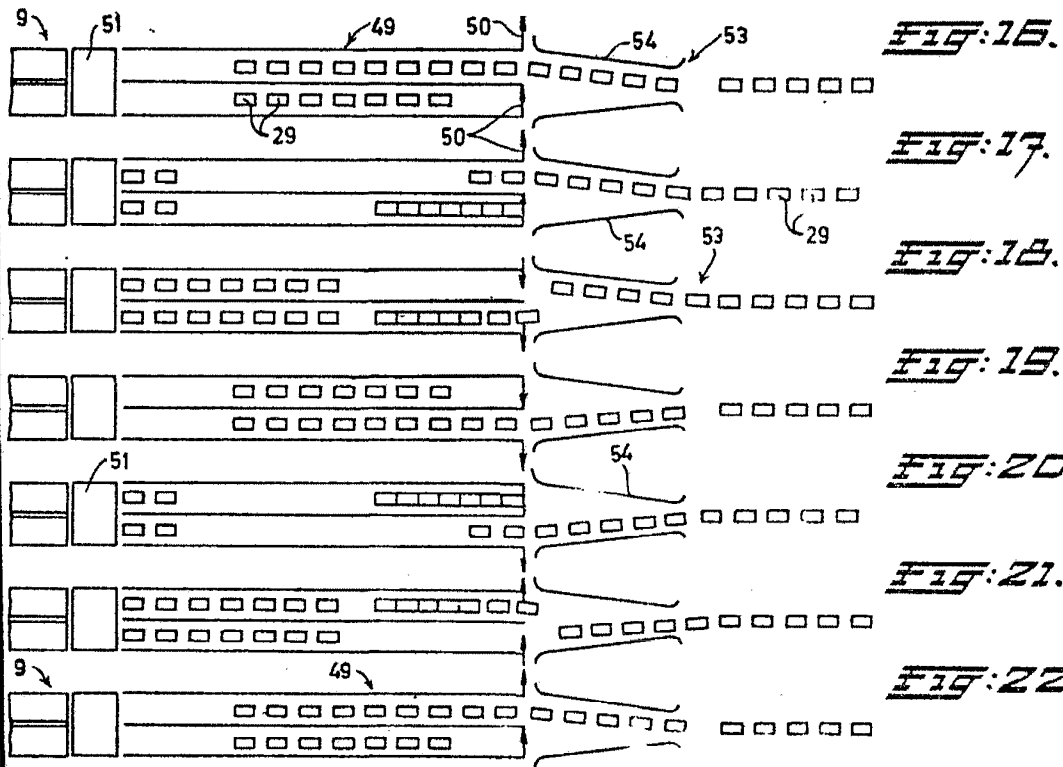
14 SEP 1973



ESCALA VARIABLE

Madrid 14 SEP. 1973

*Manuel Polo*  
E.P.O.



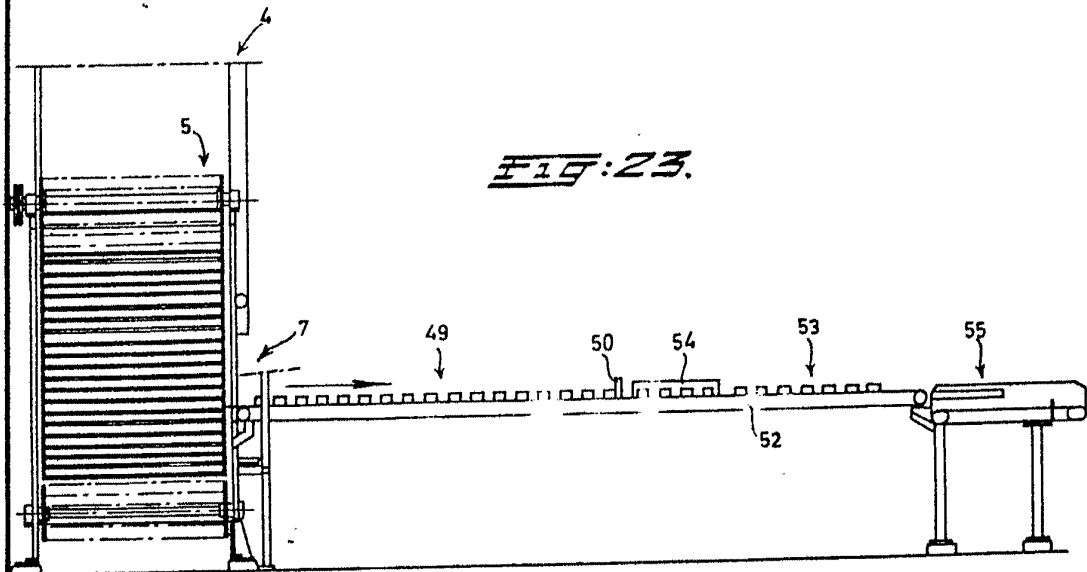
ESCALA VARIABLE

Madrid 14 SEP. 1973

*Modesto Pato*  
F.P.



14 SEP 1973



**FIG:23.**

ESCALA VARIABLE

Madrid 14 SEP. 1973

*Modesto P. P.*  
P. P.