

31 3680

P. 29.320.-

Belgian Application  
Ser N° P.V. 43703 y  
U.S. Ser. N° 390.880



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

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

fomulada el 2 de Junio de 1965, con el núm. 313.680

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de INTERNATIONAL MACHINERY CORPORATION, S.A., entidad belga, establecida en 3 Breedstraat, St. Niklaas-Waas, Bélgica, por:

"UNA MEJORA EN UN TRANSPORTADOR PARA UN HERVIDOR HIDROSTATICO O SIMILAR"

=====

Este invento se refiere a hervidores y más especialmente a soportes mejorados para manipular o bien recipientes de vidrio o bien latas en hervidores hidrostáticos o similares.

5            Cuando se manipular recipientes de vidrio en hervidores o esterilizadores, tales como hervidores hidrostáticos, debe prestarse especial atención a la manipulación suave de los recipientes de vidrio con objeto de hacer mínimas las roturas, cuyas roturas se producen en recipientes defectuosos y son  
10            principalmente debidas al choque térmico agravado por el im-



pacto que se produce cuando los recipientes cambian de posición en los soportes en que se apoyan.

Incluso aunque los soportes sean diseñados de manera que se haga mínimo el impacto, siempre existirá una cierta cantidad de roturas de recipientes debido a defectos no detectados en el vidrio. Se apreciará que es sumamente deseable retener todos los vidrios rotos en los soportes para impedir que el vidrio caiga al suelo del hervidor. Si los recipientes rotos se descargan dentro de las cámaras de hervido, las cámaras, que pueden incluir columnas de agua de 21 metros de altas, deben ser drenadas periódicamente para retirar de ellas los vidrios rotos. Ello no solamente es inconveniente, sino que además es bastante costoso.

Los soportes deben además estar dispuestos para encerrar imperativamente a los recipientes, ya sean tarros de vidrio o latas, cuando los recipientes están siendo movidos a través de las cámaras de tratamiento para impedir que el recipiente sea descargado de los soportes por flotación o por gravedad. Además, los soportes deben estar adaptados para abrirse rápidamente para recibir o descargar los recipientes cuando los soportes son movidos más allá de una estación de alimentación o de descarga.

Es por tanto un objeto del presente invento proporcionar barras de soporte para encerrar recipientes de vidrio y partículas de vidrio roto en ellas durante el recorrido a través de las cámaras de hervido del hervidor, y para descargar los recipientes y todos los trozos de vidrio roto exteriormente a las cámaras de hervido.

Otro objeto es proporcionar soportes que tienen sus puntos de conexión con los eslabones de los transportadores de cadena de apoyo espaciados hacia fuera de los puntos de pivote

3 13 6 3 0



de los eslabones con objeto de efectuar una desviación acelerada o apertura de los soportes cuando se mueven describiendo curvas bruscas por el exterior.

5 Otro objeto es proporcionar medios para montar un soporte a fin de efectuar una desviación rápida de un soporte para abrir en él una bolsa cuando el soporte se está moviendo describiendo una curva.

Otro objeto es proporcionar un soporte generalmente de forma de S para recipientes de vidrio o metálicos.

10 Otro objeto es proporcionar un soporte generalmente de forma de C para recipientes de vidrio o metálicos.

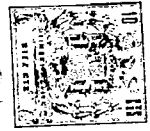
Otro objeto es proporcionar un soporte de doble bolsa adaptado para manipular una doble fila de recipientes, y que está montado en un transportador de tratamiento de tal manera que se efectúa la apertura de las bolsas para recibir y descargar los recipientes cuando la cadena es desviada  $30^\circ$  y para impedir la apertura de las bolsas lo suficiente para que pasen los recipientes entre ellas cuando la cadena es desviada un ángulo de  $15^\circ$ .

20 Otro objeto es proporcionar un soporte de doble bolsa destinado a cargar y descargar recipientes de ambas bolsas cuando el soporte es desviado  $30^\circ$  en una dirección con respecto al soporte adyacente siguiente.

25 Otro objeto es proporcionar una rueda de estrella accionada en relación sincronizada con un soporte para impedir que el recipiente gravite desde el soporte.

Otro objeto es proporcionar una arista en una pared de base de soporte para impedir que los recipientes graviten desde ella.

30 Estos y otros objetos y ventajas del presente invento se



pondrán de manifiesto de la descripción siguiente y de los dibujos que se acompañan, en los cuales:

5 La Figura 1 es una sección vertical esquemática fragmentada de un hervidor hidrostático que emplea una forma del soporte de artículos del presente invento.

La Figura 2 es una sección horizontal ampliada dada a lo largo de las líneas 2-2 de la Fig. 1, en que se ilustra solamente uno de los soportes en planta, estando recortada y quitada la parte central del soporte.

10 La Figura 3 es una sección horizontal fragmentada ampliada dada a lo largo de las líneas 3-3 de la Fig. 1 en que se ilustra un extremo de un soporte sencillo, y la curva motriz de la leva para guiar el soporte a través del hervidor hidrostático.

15 La Figura 4 es una sección vertical ampliada en que se ilustra la posición que adoptan los soportes en las estaciones de alimentación y de descarga situadas en la sección de hervidor indicada por la flecha 4 en la Fig. 1.

20 La Figura 5 es una sección central vertical fragmentada y ampliada en que se ilustran las posiciones de los soportes cuando estos se mueven siguiendo una trayectoria inferior curvada por dentro en el hervidor hidrostático, como en la sección indicada por la flecha 5 en la Fig. 1.

25 La Figura 6 es una perspectiva ampliada de una parte de un soporte en que se ilustra la posición de las barras de soporte cooperantes cuando los soportes se están moviendo a lo largo de una trayectoria lineal horizontal.

30 La Figura 7 es una sección central vertical ampliada en que se ilustra la posición de los soportes cuando los soportes se mueven en torno a una trayectoria inferior curvada por fuera situada exteriormente a las cámaras de elaboración del her-

373680



vidor hidrostático, tal como la indicada por la flecha 7 en la Fig. 1.

5 La Figura 8 es una sección central vertical ampliada dada a través de la estación de alimentación y de descarga del hervidor hidrostático representado asociado con soportes de forma de S de una segunda realización del presente invento.

10 La Figura 9 es un alzado vertical ampliado en que se ilustra el modo de montar los soportes de forma de S de la Figura 8 en una de las cadenas de un transportador de tratamiento de un hervidor, habiéndose tomado la vista mirando en la dirección de las flechas 9-9 de la Fig. 10.

15 La Figura 10 es una sección vertical ampliada en que se ilustran los soportes de forma de S de la Fig. 8 en una posición en que encierran en ellos a los recipientes al ser movidos los soportes describiendo una curva por dentro en la parte inferior de un hervidor hidrostático.

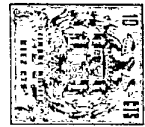
20 La Figura 11 es una sección central vertical ampliada dada a través de la estación de alimentación y de descarga del hervidor hidrostático mostrando soportes de forma de C de una tercera realización del presente invento.

La Figura 11A es una sección vertical ampliada de un extremo de un soporte de forma de C, dada a lo largo de las líneas 11A-11A de la Fig. 12.

25 La Figura 12 es un alzado vertical ampliado en que se ilustra el modo de montar los soportes de forma de C de la Fig. 11 a una de las cadenas de un transportador de tratamiento.

30 La Figura 13 es una sección vertical ampliada en que se ilustran los soportes de forma de C que encierran en ellos a los recipientes al moverse los soportes describiendo una curva por dentro en la parte inferior de un hervidor hidrostático.

313600



5 La Figura 14 es una sección vertical esquemática fragmentada de la parte inferior de un hervidor hidrostático en que se ilustra la situación de las estaciones de alimentación y de descarga de la Fig. 11 en relación con otras partes de los hervidores hidrostáticos.

10 La Figura 15 es una sección central vertical ampliada dada a través de la estación de alimentación y de descarga de un hervidor hidrostático mostrando soportes de forma de E de una cuarta realización del presente invento, habiéndose recortado y quitado ciertas partes.

La Figura 16 es una planta ampliada en que se ilustra el modo de montar los soportes de forma de E de la Fig. 15 a una de las cadenas del transportador de tratamiento.

15 La Figura 17 es una sección central vertical ampliada dada a través de la estación de descarga y de alimentación del hervidor hidrostático mostrando soportes de forma de S de una quinta realización del presente invento, habiéndose recortado y quitado ciertas partes.

20 La Figura 18 es una planta ampliada en que se ilustra el modo de montar los soportes de forma de S de la Fig. 17 a una de las cadenas del transportador de tratamiento.

25 La Figura 19 es una sección vertical fragmentada de la parte inferior del hervidor hidrostático en que se ilustra la posición de alimentación y de descarga de la Fig. 17 en relación con otras partes del hervidor hidrostático.

La Figura 20 es una sección vertical ampliada dada a través de la estación de alimentación y de descarga del hervidor hidrostático representado asociado con soportes generalmente de forma de U de otra realización del presente invento.

30 La Figura 21 es un alzado vertical en que se ilustra el

3 7 5 3 0



modo de montar los soportes de la Figura 20 en una de las cadenas de un transportador de tratamiento, habiéndose tomado la vista mirando en la dirección de las flechas 21-21 de la Fig. 20.

5            La Figura 22 es una sección vertical en que se ilustran los soportes de la Figura 20 moviéndose en torno a uno de los piñones en la parte superior del hervidor hidrostático.

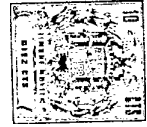
10            La Figura 23 es una sección vertical ampliada de una forma modificada del soporte de forma de U en que se ilustra el soporte moviéndose en torno a uno de los piñones en la parte superior del hervidor hidrostático.

15            La Figura 24 es una sección central vertical a través de la parte superior de un hervidor hidrostático mostrando la posición de las ruedas de estrella en relación con los piñones en la parte superior del hervidor hidrostático.

20            Las diversas formas del soporte o de las barras de soporte del presente invento se han representado asociadas con un hervidor hidrostático 18 (Fig. 1) del bien conocido diseño normal tal como el expuesto en la patente para los Estados Unidos Número 3.031.065 de fecha 24 de Abril de 1962. El hervidor hidrostático 18 comprende, en general, un par de paredes laterales espaciadas que se extienden verticalmente 19 y 20 apoyadas convenientemente en una posición vertical. Un alojamiento 21, que se extiende entre las paredes 19 y 20, tiene un extremo superior redondeado 22 y dos paredes que penden 23 y 24 las cuales cooperan con las paredes 19 y 30 para definir una cámara de hervido 25 que se llena por medio de conductos (no representados) con vapor de agua a una presión y a una temperatura de hervido predeterminadas, por ejemplo, a 135°C y a 1,4 kg/cm<sup>2</sup>. El extremo inferior del alojamiento 21 comunica con el interior de

25

30



una cubeta llena de agua 26 que está formada por las paredes laterales 19 y 20, por una placa horizontal transversal 27, y por las partes extremas inferiores de dos paredes verticales transversales 28 y 29. La pared 28 coopera con otra pared vertical transversal 30 para definir una columna hidrostática de agua de entrada 31, y la pared 29 coopera con una pared vertical transversal 32 para proporcionar una columna hidrostática de agua de salida 33. Las columnas hidrostáticas 31 y 33 comunican con la cubeta 26 y son llenadas de agua con objeto de crear presión suficiente para oponerse a la presión del vapor de agua en la cámara de hervido 25. La columna hidrostática de agua de entrada 31 está controlada termostáticamente para proporcionar un aumento gradual de la temperatura del agua desde aproximadamente 99°C en su extremo superior hasta aproximadamente 135°C en su extremo inferior. La columna de agua de salida 33 está asimismo controlada termostáticamente para proporcionar una disminución gradual de la temperatura del agua desde aproximadamente 135°C en su extremo inferior hasta una temperatura adecuada por debajo del punto de ebullición del agua a la presión atmosférica, dependiendo del tipo de recipientes que estén siendo manipulados, en el extremo superior de la misma. En la columna hidrostática de entrada 31 se adiciona vapor de agua al agua para proporcionar en ella las temperaturas deseadas, y se dirige agua fría a la columna de salida o de refrigeración 23 para proporcionar en ella la temperatura de refrigeración deseada.

Filas de recipientes a ser tratados son llevadas a través del hervidor mediante un transportador sin fin 38. El transportador 38 comprende un par de cadenas sin fin 41 (Fig. 2) que tienen una pluralidad de soportes alargados espaciados o barras de soporte 43 de la primera realización del invento montadas entre ellas. Las cadenas 41 son arrastradas en torno a pares de piñones alineados transversalmente 44, 46, 47 y 48 (habiéndose

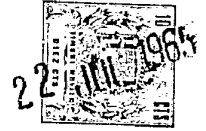
313600



representado en la Fig. 1 solamente un piñón de cada par), los  
cuales están enchavetados a árboles 49, 51, 52 y 53 respectiva-  
mente, que están soportados convenientemente sobre las paredes  
laterales 19 y 20. Las cadenas 41 son guiadas a lo largo de tra-  
5 vectorias tortuosas por pistas de canal 54 (Figs. 2 y 3) cuyas  
pistas están sujetas al bastidor del hervidor y están dispues-  
tas para recibir rodillos 55 soportados por las cadenas. Un mo-  
tor de velocidad variable 57 (Fig. 1) está conectado al árbol  
49 mediante un accionamiento de cadena 58 el cual acciona al  
10 transportador 38 continuamente en la dirección de las flechas  
indicada en la línea de paso, representada en la Fig. 1, de la  
trayectoria del recorrido del transportador. Si se desea también  
pueden ser accionados los árboles 51 y 52 mediante la cadena 58.

Los soportes 43 (Figs. 1 a 6) de la primera realización  
15 del presente invento están especialmente destinados para mani-  
pular filas de recipientes de vidrio C ya que están diseñados  
para manipular suavemente los recipientes. Asimismo, los sopor-  
tes 43 están diseñados para encerrar cualesquiera recipientes  
que se rompan durante el tratamiento, dentro de los soportes  
20 asociados hasta el momento en que los soportes salen de las cá-  
maras de tratamiento del hervidor hidrostático y son hechos avan-  
zar en torno a curvas por el exterior en que los trozos de vi-  
drio rotos, así como los recipientes que están intactos, son des-  
cargados desde los soportes.

25 Cada soporte 43 tiene un par de placas extremas 60 y está  
montado entre las cadenas 41 (Fig. 2) por ejemplo por soldadura  
o atornillado cada placa extrema 60 del soporte a un eslabón cur-  
vado 66 de la cadena. Las placas extremas 60 se han omitido en  
las Figs. 1, 4, 5 y 7. Cada soporte tiene una pared de base 68  
30 desde la cual sobresalen hacia fuera un par de paredes laterales



69 y 71 con un ángulo que es obtuso con relación a la base y es de aproximadamente  $22^\circ$  con relación a un plano P (Fig. 4) que es la línea central longitudinal del eslabón 66. Pestañas dirigidas hacia fuera 72 y 73 están formadas en los extremos exteriores de cada pared lateral 69 y 71, respectivamente, para dar rigidez a las paredes laterales. Como se ha ilustrado claramente en las Figs. 2, 3 y 6, las paredes laterales y las pestañas están ranuradas para formar dedos 74 que engranan recíprocamente con dedos similares en los soportes adyacentes siguientes. Como se ve mejor en la Fig. 4, en ciertas secciones del hervidor, cada soporte está cerrado debido al hecho de que los dedos 74 de los soportes a cada lado de los mismos se extienden a través del soporte y cierran el extremo normalmente abierto del mismo.

Como se ha ilustrado esquemáticamente en la Fig. 4, una fila de recipientes C es empujada lateralmente fuera de un transportador de alimentación 78 a una estación de alimentación F mediante un empujador 79 que funciona en relación sincronizada con el movimiento del transportador 38. El transportador de alimentación y el empujador pueden ser de cualquier tipo bien conocido tal como el descrito en la Patente para los Estados Unidos antes mencionada. Cuando en la estación de alimentación F, cada barra de soporte 43 está totalmente abierta, y una pared lateral 69 está inclinada hacia abajo para actuar como un conducto de carga para guiar suavemente la fila de recipientes hacia la pared 68 del soporte, cuya pared 68 está formando ángulo con relación con la dirección del movimiento de los recipientes con objeto de hacer mínimo el impacto de los recipientes. A fin de proporcionar una abertura total de los soportes en la estación de alimentación F, el radio R del piñón 48 y el paso del transportador 38 están diseñados para comunicar un ángulo de desviación A de  $30^\circ$  entre cada par de eslabones de cadena adyacentes 66 al

313680



5 moverse el transportador 38 en torno al piñón 48. En una disposición eficaz, el radio R era de aproximadamente 356 mm y el paso del transportador era de aproximadamente 178 mm. La base S (fig. 6) del soporte era de aproximadamente 136 mm, la altura T era de aproximadamente 147 mm, la dimensión U era de aproximadamente 51 mm, y el ángulo X era de aproximadamente  $120^\circ$  al ser sometido a tratamiento un recipiente de 117 mm de diámetro.

10 Después de haber sido alimentada una fila de recipientes a cada soporte en la estación de alimentación F, las pistas de canal 54 guían inmediatamente al transportador 38 a través de una curva por el interior que tiene un radio  $2R$ , que es el doble del radio R. Esta curva por el interior hace que cada eslabón se mueva a una posición en un ángulo B que es de  $15^\circ$  con el eslabón adyacente, encerrando con ello por completo los recipientes dentro de las bolsas de soporte 84 definidas por partes cooperantes de tres barras de soporte adyacentes 43. El movimiento continuo del transportador en la dirección de la flecha en la Fig. 4 hará avanzar a las barras de soporte 43 a lo largo de una trayectoria lineal y hacia arriba a través del piñón 44 (Fig. 1) haciendo que las bolsas 84 sean parcialmente abiertas. Se observará, sin embargo, que la acción de la gravedad sujetará los recipientes en las bolsas parcialmente abiertas. El radio de cada uno de los piñones 44, 46 y 47 es preferiblemente doble que el de los piñones 48 en la estación de alimentación F.

25 Cuando se mueven verticalmente a través de las diversas cámaras de tratamiento del hervidor, las barras de soporte 43 adoptan una posición parcialmente abierta como la ilustrada en las Figs. 5 y 6 permitiendo con ello un contacto excelente del medio de tratamiento, vapor de agua o agua caliente, con los recipientes que están siendo tratados. Se observará que, aunque

30

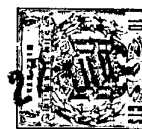


los soportes 43 están parcialmente abiertos durante su recorrido a lo largo de trayectorias lineales verticales, la configuración de las barras de soporte 43 sitúa la abertura entre dedos opuestos 74 a una altura, con relación a los recipientes contenidos en ella, que no permitirá que trozos de vidrios rotos de dimensiones apreciables sean descargados desde las bolsas 84. Por supuesto, la abertura no es de tamaño suficiente para permitir el paso de recipientes enteros a su través.

En el extremo inferior de cada tramo vertical dentro de la cámara de tratamiento del hervidor hidrostático 18, las curvas motrices de la leva 54 hacen que los soportes 43 se muevan en torno a una curva por el interior que tiene un radio  $2R$  (Fig. 5) que es preferiblemente al menos doble que el radio de los piñones 48. Cuando se mueven describiendo curvas por el interior de ese radio, las bolsas de soporte 84 están sustancialmente cerradas como se ha ilustrado en la Fig. 5, impidiendo con ello que cualesquiera recipientes llenos parcialmente floten saliendo de su bolsa de soporte asociada 84. Será asimismo evidente que los trozos de vidrios rotos serán encerrados en las bolsas de soporte al moverse los soportes describiendo tales curvas.

Una vez que los soportes, con los recipientes así como con cualesquiera trozos de vidrios rotos encerrados en ellos, se mueven saliendo de la columna de agua de descarga 33 (Fig. 1) y en torno a piñones 47, se mueven hacia abajo exteriormente a las cámaras de tratamiento del hervidor hidrostático a un par de curvas por el exterior 86 y 88 definidas por las pistas de canal 54 que tienen un radio de aproximadamente cuatro veces el radio de los piñones 48. Como se ha ilustrado en la Fig. 7, las bolsas 84 definidas por los soportes 43 no se abren lo suficiente, al moverse en torno a las curvas por el exterior 86 u 88,

313680

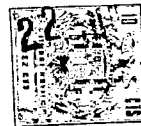


para permitir que los recipientes sean descargados desde ellas. No obstante, los soportes se abren lo suficiente para descargar trozos de vidrio desde las bolsas, cuyos trozos de vidrio pueden ser retirados del hervidor hidrostático por cualesquiera medios adecuados tales como mediante un transportador o similar.

Los soportes son luego avanzados a la estación de descarga D (Fig. 4) en que se abren las bolsas 84 al ser avanzadas en torno a los piñones 48 que tienen un radio R. Al abrirse las bolsas 84, los recipientes C, así como cualesquiera trozos grandes de vidrios rotos que permanezcan en los soportes, son empujados a lo largo de un conducto de carga 89 a un transportador de descarga 90 de cualquier tipo adecuado bien conocido, tal como un transportador de cinta sin fin accionado continuamente, el cual hace avanzar los recipientes tratados y los grandes trozos de vidrios rotos sacándolos del hervidor hidrostático.

Como se ha indicado anteriormente, los soportes 43 están especialmente destinados a manipular recipientes de vidrio ya que los trozos de vidrios rotos permanecen dentro de los soportes hasta que los soportes son sacados de las cámaras de tratamiento del hervidor hidrostático. Será evidente, sin embargo, que los soportes 43 pueden manipular latas u otros artículos similares con la misma facilidad con que pueden manipular recipientes de vidrio.

Se comprenderá que los recipientes de vidrio rotos en los soportes no estallan generalmente en pequeños trozos sino que permanecen en trozos demasiado grandes para pasar a través de las ranuras entre los dedos 74. Si se desea retener trozos muy pequeños de vidrio en los soportes, es evidente que puede reducirse la anchura de las ranuras y dedos 74 con objeto de encerrar tales piezas.



Las barras de soporte 95 en forma de S (Figs. 8, 9 y 10) de la segunda realización del presente invento están diseñadas para manipular recipientes de vidrio o metálicos indistintamente y pueden sustituir en el hervidor hidrostático 18 a los soportes de la primera realización del invento. Tal sustitución exige tan solo alteraciones secundarias en los eslabones de cadena 66 descritos en la primera realización del invento y no requirió modificaciones en las demás partes del hervidor hidrostático 18. En consecuencia, a las partes de la segunda realización del invento que son idénticas a las de la primera realización se les asignarán los mismos números de referencia seguidos por la letra "a".

Se apreciará que, cuando los soportes 95 de forma de S se utilizan para manipular recipientes de vidrio, solamente los trozos mayores de recipientes rotos serán retenidos en los soportes 95 y serán conducidos fuera de la cámara de tratamiento del hervidor hidrostático para subsiguiente descarga con los recipientes tratados en la estación de descarga D.

Cada uno de los soportes 95 de forma de S comprende una pared central inclinada 96 que tiene pestañas paralelas interior y exterior 97 y 98 formadas en bordes opuestos de la misma. Los soportes 95 están provistos de placas extremas adecuadas 99 (representadas solamente en la Fig. 9 y en la parte central de la Fig. 8) para evitar que los recipientes resbalen fuera de los extremos de aquellas.

A fin de asegurar que los recipientes están encerrados imperativamente dentro de los soportes 95 al moverse los soportes describiendo curvas interiores dispuestas dentro del hervidor y que tengan radios  $2R$ , y para soltar fácilmente los recipientes cuando se mueven describiendo una curva por el exterior con un

313680



radio R que es la mitad del radio 2R, se ha comprobado que es necesario formar una prolongación 100 del extremo delantero de cada eslabón 66a en un punto por delante del punto de pivote anterior de los eslabones delanteros 66a en lugar de entre los puntos de pivote como es la forma usual. También se ha descubierto que, con objeto de acomodar recipientes de tamaño máximo, la pared central 96 del soporte 95 deberá estar situada en un plano dispuesto con un ángulo de aproximadamente 22° con un plano P' (Fig. 10) que es perpendicular a la línea central de los eslabones de soporte asociados, y que las pestañas 97 y 98 deberán ser paralelas a la línea central de los eslabones de soporte. El tamaño del recipiente ilustrado en las Figs. 8 y 10 es mayor que puede ser acomodado en los soportes particulares de forma de S cuando las pistas de canal 54a están diseñadas para hacer que los soportes se muevan describiendo una curva por el interior de radio R como se ha ilustrado en la Fig. 8. Cuando se manipulan recipientes del mismo tamaño que los descritos en la primera realización del invento, el radio R puede ser de aproximadamente 254 mm y el paso de las cadenas puede ser de aproximadamente 127 mm. El soporte puede tener una altura S de 147,83 mm, una dimensión T de 50,80 mm, una dimensión U de 66,04 mm, y una dimensión X de 33,02 mm. Es preferible, sin embargo, proporcionar todas las curvas por el interior con radios de 2R o mayores como se ha ilustrado en la Fig. 1.

Ha de entenderse que utilizando curvas por el interior no menores de 2R y prolongando la anchura de las pestañas 97 y 98, los soportes 95 de forma de S pueden ser adaptados para manipular una gama relativamente amplia de tamaños de recipientes. Será asimismo evidente que cuando se montan los soportes de forma de S hacia fuera de los puntos de pivote de los eslabones de ca-



dena asociados 66a en las prolongaciones 100 como se ha ilustrado, las pestañas exteriores 98 de los soportes se abrirán más, cuando se mueven en torno a piñones 48a, de lo que se abrirían si los soportes estuviesen montados entre los puntos de pivote del eslabón. Así, el montaje de los soportes 95 a los eslabones asociados 66a de la manera anteriormente descrita proporciona una alimentación más fácil de recipientes a los soportes 95 en la estación de alimentación Fa, y tras el paso de los soportes a través del hervidor 18, proporciona una descarga más fácil de recipientes tratados desde los soportes en la estación de descarga Da.

La tercera realización del presente invento comprende un soporte 105 de forma de C (Figs. 11-14). Los soportes 105 de forma de C pueden usarse para sustituir a los soportes descritos en la primera o en la segunda de las realizaciones del invento y pueden ser movidos a través del hervidor hidrostático 18 como se ha descrito en relación con la primera realización del invento. Los recipientes pueden ser alimentados a o descargados desde los soportes 105 cuando se usa un transportador que tiene la estación de alimentación y la estación de descarga situadas como se ha ilustrado en la Fig. 1, ó cuando se emplea una disposición de transportador que tiene partes curvadas que definen la estación de alimentación Fb y la estación de descarga Db.

Los soportes 105 de forma de C comprenden una pared central 106 que tiene una pestaña exterior 107 y una pestaña interior 108 formada enteriza con ella. Se ha provisto un labio curvado 109 en el extremo libre de la pestaña interior 108 de cada soporte con objeto de ayudar a retener recipientes ya de vidrio o ya metálicos en aquél cuando los soportes son guiados descri-

313680



biendo una curva por el interior de radio  $2R$  mediante las curvas motrices de leva de canal 54b como se ha ilustrado en la Fig. 13. A cada extremo de los soportes van aseguradas placas extremas 111 con objeto de evitar que los recipientes sean descargados de aquellos.

5 Se observará que la pared central 106 de cada soporte de forma de C está montada sobre prolongaciones 112 de los eslabones asociados 66b de una manera bastante similar a la correspondiente a los soportes de forma de S de las Figs. 8-10. La pared central 106 está montada con un ángulo de aproximadamente  $22^\circ$  con un plano  $P'$  que es perpendicular a la línea central longitudinal de los eslabones de soporte 66b, como se ha ilustrado en la Fig. 11, y está montada hacia adelante del punto de pivote delantero de los eslabones de soporte. El montaje de los soportes de este modo efectúa una apertura más amplia, entre soportes adyacentes al ser movidos los soportes 105 en torno a los piñones 48b que tienen un radio  $R$  junto a la estación de alimentación  $Fb$  y la estación de descarga  $Db$ , que la que se produciría si los soportes estuviesen montados entre los puntos de pivote de los eslabones. El radio  $R$  en la realización del invento puede ser de aproximadamente 146 mm cuando el paso de cadena era de 73 mm y el recipiente que estaba siendo tratado era de 60 mm de diámetro. El soporte tiene una dimensión  $S$  de 73,02 mm, una dimensión  $T$  de aproximadamente 51 mm, una dimensión  $U$  de 44,45 mm y una dimensión  $X$  de aproximadamente 9,5 mm. Esta forma de montar los soportes asegurará además el encerramiento total de los recipientes cuando los recipientes se mueven describiendo curvas por el interior que tienen un radio de  $2R$ , como se ha ilustrado en la Fig. 13.

30 La cuarta realización del presente invento comprende ba-



rras de soporte 115 de forma de E, (Figs. 15 y 16) definiendo cada barra dos bolsas P1 y P2 estando así adaptado cada soporte para manipular simultáneamente dos filas de recipientes de vidrio o metálicos.

5           Cada soporte 115 comprende una pared de base curvada 116 que tiene una pestaña central 117 asegurada a ella y que sobresale radialmente hacia fuera desde ella, y pestañas laterales 118 y 119 conectadas a extremos opuestos de la pared curvada 116 y situadas paralelas a la pestaña central 117. Placas extre-  
10 mas 121 están aseguradas a los extremos opuestos de cada soporte para impedir que los soportes sean descargados desde ellos.

La pared curvada 116 está asegurada a partes extremas de-  
lanteras ensanchadas 120 de los eslabones asociados 66c de las  
cadenas 41c en una posición por delante de los dos puntos de pi-  
15 vote de los eslabones asociados, en lugar de entre los puntos de pivote. La curvatura de la pared 116 de cada soporte está formada describiendo un arco que tiene su centro concéntrico con el eje geométrico de pivote más alejado de aquellos eslabones que apoyan al soporte. Se observará además que las líneas traza-  
20 das entre el punto de unión de la pestaña central con la pared curvada 116 y los puntos de unión de las pestañas laterales 118 y 119 con la pared 116 estarán en un plano que forma un ángulo de aproximadamente  $22^\circ$  con un plano  $P'''$  trazado perpendicular a la línea central longitudinal de los eslabones particulares 66c  
25 en los cuales está montado el soporte.

En consecuencia, los soportes de forma de E son similares a los soportes de forma de C de las Figs. 11-13 pero incluyen dos bolsas de soporte simétricas P1 y P2 para cada eslabón en lugar de solamente una bolsa de soporte por eslabón. Los sopor-  
30 tes 115 de forma de E encerrarán en ellos recipientes cuando se

3 13 6 30



mueven en una u otra dirección describiendo curvas de radios  
2R, y descargarán recipientes de las bolsas en el exterior de  
la curva cuando se mueven describiendo curvas de radios R. El  
radio R puede ser de aproximadamente 184 mm cuando se manipulan  
5 recipientes de aproximadamente 70 mm. El soporte puede tener  
una dimensión S de 184,15 mm (Fig. 15), una dimensión T de 66,67  
mm, una dimensión U de 31,75, una dimensión X de 114,30 mm y una  
dimensión Y de 117,47 mm. Así, partes del hervidor hidrostático  
pueden ser las mismas que las descritas en la Fig. 1 excepto en  
10 cuanto a la posición de la estación de alimentación y de descar-  
ga.

Como se ha ilustrado en la Fig. 15, los recipientes C son  
alimentados en cada bolsa de soporte exterior P1 mediante un em-  
pujador 79c que empuja una fila de recipientes desde el trans-  
15 portador de alimentación 78c en la estación de alimentación ex-  
terior Fc cuando el transportador 38c se está moviendo en torno  
a piñones 48c de radio R. Después que estos recipientes han pa-  
sado a través del hervidor, son descargados desde las bolsas ex-  
teriores P1 en el transportador de descarga 90c en la estación  
20 de descarga exterior Dc al moverse el transportador 38c en tor-  
no a la parte inferior de los piñones 48c.

Con objeto de alimentar recipientes en las bolsas interio-  
res P2 de los soportes 115 y de descargarlos de estas, al trans-  
portador 38c es arrastrado en torno a dos pares de piñones 123  
25 y 124 que tienen un radio R y están montados sobre árboles 126  
y 127, respectivamente. Al moverse los soportes en torno a los  
piñones 124, se abren las bolsas interiores P2 descargando con  
ello recipientes tratados sobre un conducto de carga 128 que ha-  
ce avanzar a los recipientes a un transportador de descarga 90c'  
30 en la estación de descarga interior Dc para descarga desde el  
hervidor hidrostático de la manera usual. Los recipientes a ser



tratados son empujados fuera de un transportador de alimentación 78c' en la estación de alimentación interior Fc a una bolsa abierta P2 mediante un empujador 79c' que es accionado en relación sincronizada con el movimiento del transportador 38c de cualquier forma bien conocida.

Aunque los piñones 48c, 123 y 124 se han ilustrado como relativamente próximos entre sí, se apreciará que la posición de los tres pares de piñones puede ser considerablemente modificada con respecto a la representada en los dibujos. Por ejemplo, podrían eliminarse los piñones 48c si fuese deseable descargar recipientes desde las bolsas exteriores P2 cuando se mueven describiendo la curva 86 (Fig. 1). Todo lo que se requeriría sería que el transportador fuese desviado en el punto de descarga a lo largo de un radio R o bien mediante piñones apropiados o bien mediante curvas motrices de leva.

La quinta realización del presente invento describe soportes dobles 135 (Figs. 17, 18 y 19) de configuración en forma de S, cooperando cada soporte 135 con otros soportes para definir las bolsas P3 y P4.

Cada uno de los soportes de forma de S de bolsa doble 135 comprende una pared central 136 la cual, según se ve en el lado izquierdo de la Fig. 17, está asegurada a prolongaciones 134 de los eslabones asociados 66d y es paralela a los ejes longitudinales de los mismos. Una primera pared curvada 137 está asegurada a un borde de la pared central 136 y sobresale hacia fuera desde un lado de la pared central, y una segunda pared curvada 138 está asegurada al otro borde de la pared central y sobresale hacia fuera desde el otro lado de la misma. Una pared o pestanía de retención 139 está asegurada al borde exterior de la primera pared curvada 137 y es paralela a la pared central 136, y una

313680



pestaña similar 141 está asegurada al borde exterior de la segunda pared curvada 138. La pestaña 141 está formando ángulo con relación a la pared central 136 a fin de ayudar a alimentar el recipiente en las bolsas P4 y a descargarlos de éstas.

5 Se han provisto placas extremas 142 (habiéndose representado solamente una en la Fig. 17) en cada extremo de cada soporte para impedir la descarga de los recipientes de los mismos.

Debe hacerse la observación de que la curvatura de las paredes primera y segunda 137 y 138 son las mismas, y que la curvatura de cada pared está engendrada por un arco que tiene su

10 centro dispuesto en el segundo eje geométrico de pivote aguas abajo de los eslabones de cadena que apoyan al soporte particular.

Se observará asimismo que las prolongaciones 134 de cada eslabón sobresalen a una distancia considerable por delante de

15 los dos puntos de pivote de los eslabones asociados 66d, y que el soporte 135 está montado sobre estas prolongaciones a una distancia considerable por delante de los dos puntos de pivote de los eslabones de apoyo.

Como se ha ilustrado en la Fig. 17, las líneas trazadas entre los bordes exteriores de las paredes curvadas 137 y 138 y los puntos de conexión de las paredes curvadas 137 y 138 con las paredes centrales 136, definen ángulos de aproximadamente 22° con un plano P4 que es perpendicular al eje geométrico longitudinal de los eslabones asociados 66d. Así, las paredes curvadas

20 sobresalen hacia fuera desde lados opuestos de la línea central longitudinal de los eslabones de soporte con el ángulo anteriormente definido de 22°.

Con objeto de alimentar recipientes en los soportes 135

30 de forma de S, o de descargarlos de estos, no es preciso que los



soportes se desplacen describiendo una curva superior a los  
180° como se requiere por los soportes 115 de forma de E de la  
cuarta realización del invento, sino que deben ser desviados tan  
solo 30° con respecto al soporte adyacente cuando se parte de  
5 una posición horizontal para la alimentación, y aproximadamen-  
te 45° para descargar recipientes desde ambas bolsas P3 y P4  
partiendo de una posición inclinada a 30° con respecto a la  
horizontal. Además, la alimentación y la descarga se efectúan  
desde ambas bolsas P3 y P4 desde cada soporte desviando el so-  
10 porte de aguas abajo 30° en un sentido a izquierdas (Fig. 17)  
con relación al transportador de aguas arriba adyacente siguien-  
te.

Como se ha ilustrado en las Figs. 17 y 19, filas de reci-  
pientes son alimentadas simultáneamente a las bolsas P3 y P4  
15 mediante empujadores 146 y 147, que son similares al empujador  
79 de la Fig. 4, desde transportadores de alimentación de correa  
sin fin 148 y 149. Los empujadores pueden ser accionados en re-  
lación sincronizada con el movimiento del transportador de ela-  
boración 38d en cualquier forma adecuada bien conocida. Se ob-  
20 servará que la cabeza 151 del empujador 146 contribuirá a suje-  
tar a los recipientes en las bolsas P3 hasta estar cerradas las  
bolsas. En la superficie superior del transportador de alimenta-  
ción 148 se ha provisto un nervio realzado 152 para cooperar con  
la cabeza empujadora 151, cuando el empujador está en posición  
25 retraída, a fin de definir un canal para guiar una fila de re-  
cipientes C a la posición a ser desviados a la siguiente bolsa  
de soporte que se aproxima P3.

Una vez que los recipientes contenidos en las bolsas P3  
han sido tratados, los recipientes son descargados desde bolsas  
30 P3 a un transportador de descarga 90d mientras los soportes son

313600



5 guiados describiendo una curva definida por las curvas motrices de leva de canal 54d y con radio R. Si se desea manipular recipientes de aproximadamente 50,8 mm de diámetro, el radio R puede ser de aproximadamente 114,30 mm y el paso del transportador será de 60,32 mm. Para este tamaño de recipientes, el soporte de forma de E puede tener una dimensión S (Fig. 17) de 57,15 mm, una dimensión T de 38,10 mm, una dimensión U de 57,15 mm, una dimensión X de 107,95 mm, una dimensión Y de 165,1 mm y una dimensión Z de 22,22 mm.

10 Los recipientes en las bolsas P4 son descargados desde ellas en la estación de descarga Dd a un transportador de descarga 90d' al aproximarse las bolsas a una posición vertical. Una guía curvada estacionaria 156 asegura que los recipientes permanecerán en las bolsas P4 hasta haberse elevado a una posición por encima de la del transportador de descarga 90d'.

15 Una vez que los recipientes tratados son descargados de las bolsas de soporte P3 y P4, los soportes son avanzados en torno a un par de piñones 157 para cambiar la dirección de movimiento de los soportes de una posición vertical a una horizontal antes de que vuelvan los soportes a la estación de alimentación Fd. Se apreciará que los soportes 135 permanecerán en posiciones cerradas de encerramiento de recipiente cuando los soportes son movidos describiendo curvas en una u otra dirección de radios no inferiores a  $2R$  lo que corresponde a una desviación entre eslabones de no más de  $15^\circ$ .

20 En la realización del invento ilustrada en las Figuras 20 a 24 se describen soportes 170 de configuración general de forma de U. Puesto que tales soportes son movibles a través de un hervidor hidrostático 18e que es bastante similar al hervidor 18 (Fig. 1) asociado con la primera realización del invento, a



aquellas partes que son similares a las de la primera realización del invento se les asignarán los mismos números seguidos de la letra "e".

5 Como se ha ilustrado en las Figs. 20, 21 y 22, cada una de las cadenas 41e están construídas con una pluralidad de eslabones conectados entre sí 66e que tienen pestañas de montaje 174 que sobresalen hacia fuera desde sus puntos medios. Cada extremo de cada soporte 170 y un tope de soporte de angular 176 está atornillado a una pestaña 174 uniendo así rígidamente los  
10 soportes a las cadenas 41e. Cada soporte incluye una pared de base 178 que queda en un plano perpendicular al eje geométrico longitudinal de los eslabones de soporte 66e. Una pared lateral interior 180 que tiene un extremo provisto de pestaña 181 está asegurada a un borde de la pared de base 178, y una pared lateral exterior 182 provista también de un extremo con pestaña 184 que está asegurada al otro borde de la pared de base 178.

A fin de alimentar recipientes a los soportes 170 en la estación de alimentación Fe y de descargar recipientes desde los soportes en la estación de descarga De cuando se mueven en torno a un piñón 48e que tiene un radio R, la pared exterior 182 define un ángulo de aproximadamente  $60^\circ$  (Fig. 205 con el plano de la pared de base 178 con lo que permite que los soportes sean colocados próximos entre sí y acomodar al mismo tiempo recipientes que tienen un diámetro grande. La pared 180 define un ángulo de aproximadamente  $75^\circ$  con la pared de base 178 a fin de acomodar los recipientes grandes.  
20  
25

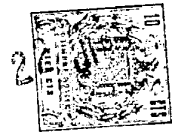
Cuando se desea manipular recipientes de tamaños que varían desde aproximadamente 76,2 mm a 101,6 mm de diámetro, el radio R (Fig. 20) puede ser de aproximadamente 218 mm y el paso de la cadena puede ser de aproximadamente 114 mm haciendo con  
30



ello que los eslabones de cadena sean desviados  $30^\circ$  entre sí. Si se desea manipular recipientes cuyos diámetros varían desde aproximadamente 76 mm hasta aproximadamente 105 mm, el radio del piñón 48e puede ser de aproximadamente 184 mm haciendo que  
5 cada eslabón se deslice aproximadamente  $36^\circ$  con respecto al eslabón siguiente de la cadena. Cada soporte 170 está adaptado para manipular recipientes de la anterior gama de tamaños cuando el soporte tiene una dimensión S de aproximadamente 82,5 mm, una dimensión T de aproximadamente 76 mm, una dimensión U de aproxima-  
10 damente 130 mm, una dimensión S de aproximadamente 16 mm y una dimensión Y de aproximadamente 67 mm.

Cuando los soportes 170 están circulando en torno a las curvas de la parte inferior del hervidor hidrostático, cuyas curvas tienen radios  $2R$ , los recipientes estarán encerrados im-  
15 perativamente en ellos de la manera descrita en conexión con las demás realizaciones del invento. Sin embargo, cuando los soportes 170 se están moviendo en torno a los piñones 44e, 46e y 47e (Fig. 24) en el extremo superior del hervidor hidrostático 18e, los soportes no cerrarán lo suficiente para encerrar los  
20 recipientes pequeños Cs (Figs. 22 y 23) en ellos como lo hacen los soportes de las otras realizaciones del invento, debido a su especial construcción y a su forma de montaje.

A fin de evitar que los pequeños recipientes Cs graviten desde los soportes 170 antes de que los soportes estén suficien-  
25 temente cerrados, una rueda de estrella alargada 186 está soportada para giro junto al tramo descendente de los soportes 170 al moverse los soportes hacia abajo más allá de los piñones 44e, 46e y 47e. Cada rueda de estrella 186 es accionada en relación sincronizada con el piñón asociado 44e ó 47e mediante un accio-  
30 namiento de cadena 188 conectado al árbol 49e, 51e, ó 52e que



apoya al piñón asociado, y al árbol 190 que apoya a la rueda de estrella 186. Como se ha ilustrado en las Figuras 22 y 23, cada rueda de estrella 186 es accionada de tal manera que los dientes alargados 192 de la rueda de estrella 186 sobresaldrán entre las paredes exteriores 182 de los soportes adyacentes 170 para bloquear las aberturas de alimentación y de descarga de los soportes e impedir que los pequeños recipientes Cs graviten desde ellos hasta el momento en que los piñones de los soportes estén suficientemente cerrados para impedir tal descarga en respuesta a que los soportes sean movidos a una trayectoria lineal desde la trayectoria curvada.

Un soporte modificado 170' (Fig. 23) es sustancialmente el mismo que el soporte 170 excepto en que el soporte 170' está provisto de una arista alargada 194 en su pared de base 178'. La arista 194 puede usarse en combinación con una rueda de estrella 186, o bien puede usarse sola, para impedir que los pequeños recipientes Cs graviten desde los soportes 170<sup>2</sup> al moverse hacia abajo en torno a los piñones superiores.

De la anterior descripción será evidente que varias de las realizaciones de las barras de soporte del presente invento incluyen al menos una pared que está dispuesta con un ángulo de aproximadamente 22° a partir de una línea medida perpendicular al eje geométrico longitudinal de aquellos eslabones que apoyan al soporte. Se ha comprobado que ese ángulo es especialmente ventajoso a fin de acomodar recipientes muy grandes entre soportes montados sobre cadenas que tienen un paso relativamente corto y, sin embargo, para asegurar la abertura de las bolsas de los soportes lo suficiente para recibir y descargar fiablemente recipientes desde ellas cuando los soportes están desviados 30° entre sí y para impedir la descarga de recipientes desde ellos

3 1 3 6 8 0



cuando los soportes están desviados 15° entre sí al moverse describiendo curvas por el interior. El montaje de los soportes hacia adelante de los puntos de pivote de los eslabones de soporte coopera con la antes citada pared en ángulo para contribuir a la abertura de los soportes cuando los soportes son desviados 15° entre sí asegurando con ello la alimentación y la descarga fiables de recipientes desde ellos.

Aunque con todas las realizaciones del invento se pueden manipular recipientes de vidrio y, caso de que existan recipientes rotos, encerrarán los trozos más grandes de recipientes rotos, tales como medios recipientes, en ellas, la realización de las Figs. 1-6 es idealmente adecuada para manipular recipientes de vidrio ya que tanto los trozos de vidrios rotos relativamente pequeños como los más grandes son encerrados en ella hasta que los soportes son llevados a una posición exterior a la cámara de tratamiento del hervidor.

Aunque se han explicado y descrito varias realizaciones del presente invento, se comprenderá que pueden efectuarse diversos cambios y modificaciones sin desviarse del espíritu del invento ni rebasar el alcance de las reivindicaciones contenidas en la Nota adjunta.

Esta solicitud que corresponde a las presentadas en Bélgica el 3 de Junio de 1964, bajo el Número PV 43703 y en Estados Unidos de América el 20 de Agosto de 1964, bajo el número 390.880, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



## - N O T A -

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

10 1<sup>a</sup>.- Una mejora en un transportador para un hervidor hidrostático o similar que incluye un par de cadenas espaciadas cada una de las cuales está definida por una pluralidad de eslabones conectados a pivotamiento entre sí, caracterizada por que comprende una pluralidad de barras de soporte, estando cada barra de soporte conectada entre dichas cadenas a un par de eslabones correspondientes de dichas cadenas, estando asegurada una primera pared de cada una de dichas barras de soporte a dichos eslabones correspondientes de dichas cadenas, estando asegurada una primera pared de cada una de dichas barras de soporte a dichos eslabones correspondientes y sobresaliendo hacia fuera desde ellos con un ángulo de aproximadamente 22° con un plano perpendicular a los ejes geométricos longitudinales de dicho par de eslabones correspondientes, estando asegurada una segunda pared de cada una de dichas barras de soporte a un extremo de dicha pared y sobresaliendo en una dirección paralela al eje geométrico longitudinal de dichos eslabones asociados, estando conectada una tercera pared de cada barra de soporte al otro extremo de dicha primera pared, cooperando al menos dos paredes de una barra de soporte con al menos una pared de una barra de soporte adyacente para definir una bolsa de soporte que sobresale hacia fuera desde un lado de los eslabones asociados, y medios para guiar a dichas barras de soporte en torno a una trayectoria curvada con lo que una desviación de 15° o menos entre eslabones adyacentes hará que dichas bolsas de soporte encierren en ellas a los recipientes cuando el transportador se está moviendo en torno a una curva por el interior y

313680



5 con lo que una desviación de  $30^\circ$  entre eslabones adyacentes cuando el transportador se está moviendo en torno a una curva por el exterior abrirá dichas bolsas para permitir la alimentación de recipientes a dichas bolsas y la descarga de recipientes desde dichas bolsas.

10 2º.- Mejora en un transportador para hervidores hidrostáticos o similares que incluyen un par de cadenas espaciadas cada una de las cuales está definida por una pluralidad de eslabones conectados a pivotamiento entre sí, caracterizada porque  
15 comprende una pluralidad de barras de soporte, estando conectada cada barra de soporte entre dichas cadenas a un par de eslabones correspondientes de dichas cadenas, estando asegurada una primera pared de cada una de dichas barras de soporte a dicho  
20 par de eslabones correspondientes en un punto en cada eslabón distanciado hacia fuera más allá de ambos puntos de pivote de dicho eslabón, estando asegurada una segunda pared de cada una de dichas barras de soporte a un extremo de dicha primera pared y sobresaliendo en una dirección paralela al eje geométrico longitudinal de dichos eslabones asociados, una tercera pared de  
25 cada barra de soporte conectada al otro extremo de dicha primera pared, al menos dos paredes de una barra de soporte que cooperan con al menos una pared de una barra de soporte adyacente para definir una bolsa de soporte que sobresale hacia fuera desde un lado de los eslabones asociados, y medios para guiar a dichas  
30 barras de soporte en torno a una trayectoria curvada con lo que una desviación de  $15^\circ$  ó menos entre eslabones adyacentes hará que dichas barras de soporte encierran en ellas los recipientes cuando el transportador se está moviendo en torno a una curva por el interior, y con lo que una desviación de  $30^\circ$  entre eslabones adyacentes abrirá dichas bolsas cuando el transporta-



5           dor se está moviendo en torno a una curva por el exterior para  
          permitir la alimentación de recipientes en dichas bolsas y para  
          la descarga de recipientes desde dichas bolsas.

5           3<sup>a</sup>.- Mejora en un transportador para un hervidor hidros-  
          tático o similar que incluye un par de cadenas espaciadas cada  
          una de las cuales está definida por una pluralidad de eslabones  
          conectados a pivotamiento entre sí, caracterizada por que com-  
          prende una pluralidad de barras de soporte, estando conectada  
          cada barra de soporte entre dichas cadenas a un par de eslabones  
10           correspondientes de dichas cadenas, estando asegurada una pri-  
          mera pared de cada una de dichas barras de soporte a dicho par  
          de eslabones correspondientes en un punto en cada eslabón dis-  
          tanciado hacia fuera más allá de ambos puntos de pivote de di-  
          chos eslabones de soporte, sobresaliendo dicha primera pared  
15           desde fuera de dichos eslabones de soporte con un ángulo de  
          aproximadamente 22° con un plano perpendicular a los ejes geomé-  
          tricos longitudinales de dicho par de eslabones correspondien-  
          tes, estando asegurada una segunda pared de dichas barras de so-  
          porte a un extremo de dicha primera pared y sobresaliendo en una  
20           dirección perpendicular al eje geométrico longitudinal de dichos  
          eslabones asociados, estando conectada una tercera pared de ca-  
          da barra de soporte al otro extremo de dicha primera pared, co-  
          operando al menos dos paredes de una barra de soporte con al me-  
          nos una pared de una barra de soporte adyacente para definir  
25           una bolsa de soporte que sobresale hacia fuera desde un lado de  
          los eslabones asociados, y medios para guiar a dichas barras de  
          soporte en torno a una trayectoria curvada con lo que una des-  
          viación de 15° ó menos entre eslabones adyacentes hará que di-  
          chas barras de soporte encierren en ellas los recipientes cuando  
30           el transportador se está moviendo en torno a una curva por el

313680



interior, y con lo que una desviación de 30° entre eslabones  
adyacentes abrirá dichas bolsas cuando dicho transportador se  
esté moviendo en torno a una curva por el exterior para permi-  
tir la alimentación de recipientes a dichas bolsas o la descar-  
ga de recipientes desde dichas bolsas.

5 4°.- Mejora en un transportador para un hervidor hidros-  
tático o similar que incluye una pluralidad de cadenas espacia-  
das cada una de las cuales está definida por una pluralidad de  
eslabones conectados a pivotamiento entre sí, caracterizada por  
10 que comprende una pluralidad de barras de soporte, estando co-  
nectada cada barra de soporte entre dichas cadenas a un par de  
eslabones correspondientes de dichas cadenas, estando asegura-  
da una primera pared de cada una de dichas barras de soporte a  
dicho par de eslabones correspondientes en un punto en cada es-  
15 labón espaciado hacia fuera más allá de ambos puntos de pivote  
de dicho eslabón de soporte, sobresaliendo dicha primera pared  
hacia fuera desde dichos eslabones de soporte con un ángulo de  
aproximadamente 22° con un plano perpendicular a los ejes geo-  
métricos longitudinales de dichos eslabones correspondientes, es-  
20 tando asegurada una segunda pared de cada una de dichas barras  
de soporte a un extremo de dicha primera pared y sobresaliendo  
con un ángulo agudo desde ella, una tercera pared de cada sopor-  
te conectada al otro extremo de dicha primera pared, cooperando  
al menos dos paredes de una barra de soporte con al menos una  
25 pared de una barra de soporte adyacente para definir una bolsa  
de soporte que sobresale hacia fuera desde un lado de los esla-  
bones asociados, y medios para guiar a dichas barras de soporte  
en torno a una trayectoria curvada con lo que una desviación de  
15° ó menos entre barras de soporte adyacentes hará que dichas  
30 barras de soporte encierren en ellas recipientes cuando el trans



portador se está moviendo en torno a una curva por el interior y con lo que una desviación de 30° entre barras de soporte adyacentes abrirá dichas barras de soporte para permitir la alimentación de recipientes a dichas bolsas o la descarga de recipientes desde dichas bolsas.

5  
10  
15  
20  
5<sup>a</sup>.- Mejora en un transportador para un hervidor hidrostático o similar que incluye un par de cadenas espaciadas cada una de las cuales está definida por una pluralidad de eslabones conectados a pivotamiento entre sí, caracterizada por que comprende una pluralidad de barras de soporte, estando conectada cada barra de soporte entre dichas cadenas a un par de eslabones correspondientes de dichas cadenas y que incluye una primera pared asegurada a un par de eslabones correspondientes y que se extiende entre ellos, un par de paredes laterales conectadas a bordes opuestos de dicha primera pared y que divergen hacia fuera desde ellos, y pestañas que divergen hacia fuera aseguradas a los extremos exteriores de cada una de dichas paredes laterales, estando provistas cada una de dichas paredes laterales y de dichas pestañas de una pluralidad de ranuras para definir dedos de retención de recipiente entre ellos, sobresaliendo los dedos de paredes laterales adyacentes de barras de soporte adyacentes a través de las ranuras en la barra de soporte dispuesta entre ellas para definir una bolsa de soporte.

25  
30  
6<sup>a</sup>.- Mejora en un transportador para un hervidor hidrostático o similar que incluye un par de cadenas espaciadas cada una de las cuales está definida por una pluralidad de eslabones conectados a pivotamiento entre sí, caracterizada por que comprende una pluralidad de barras de soporte, estando conectada cada barra de soporte entre dichas cadenas a un par de eslabones correspondientes de dichas cadenas y que incluye una pri-

0 15 680



5 mera pared asegurada a un par de eslabones correspondientes y que se extiende entre ellos, un par de paredes laterales conectadas a bordes opuestos de dicha primera pared y que divergen hacia fuera desde ella con ángulos de aproximadamente 22° con respecto a un plano perpendicular a los ejes longitudinales del par de eslabones de apoyo correspondiente, y pestañas que divergen hacia fuera aseguradas a los extremos exteriores de cada una de dichas paredes laterales, estando provista cada una de dichas paredes laterales y de dichas pestañas de una pluralidad de ranuras espaciadas para definir dedos de retención de recipientes entre ellas, sobresaliendo los dedos de paredes laterales adyacentes de barras de soporte adyacentes a través de las ranuras en la barra de soporte dispuesta entre ellas para definir una bolsa de soporte.

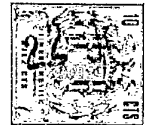
15 7°.- Mejora en un transportador para un hervidor hidrostático o similar que incluye un par de cadenas espaciadas cada una de ellas definida por una pluralidad de eslabones conectados a pivotamiento entre sí, caracterizada por que comprende una pluralidad de barras de soporte, estando conectada cada barra de soporte entre dichas cadenas a un par de eslabones correspondientes de dichas cadenas y que incluye una primera pared asegurada a un par de eslabones correspondientes y que se extiende entre ellos, un par de paredes laterales conectadas a bordes opuestos de dicha primera pared y que divergen hacia fuera desde ella, pestañas que divergen hacia fuera aseguradas al extremo exterior de cada una de dichas paredes laterales, estando provista cada una de dichas paredes y de dichas pestañas de una pluralidad de ranuras para definir dedos de retención de recipiente entre ellas, sobresaliendo los dedos de las adyacentes de dichas paredes de barras de soporte adyacentes a través

20

25

30

375680



de las ranuras en las barras de soporte para definir bolsas de soporte, y medios para guiar dichas barras de soporte en torno a una trayectoria curvada con lo que el movimiento de dichas barras de soporte en torno a una curva por el interior de un radio que haga que los soportes adyacentes se desvían aproximadamente  $15^\circ$  hará que dichos dedos cierren sustancialmente dichas bolsas de soporte, y con lo que el movimiento de dichos soportes en torno a una curva por el exterior de un radio dispuesto para hacer que dichos soportes adyacentes se desvíen aproximadamente  $30^\circ$  hará que dichos dedos sean sustancialmente retirados de las ranuras de las barras de soporte adyacentes para abrir con ello dichas bolsas permitiendo alimentar recipientes a las bolsas o descargarlos desde éstas.

8<sup>a</sup>.- Mejora en un transportador para un hervidor hidrostático o similar que incluye un par de cadenas espaciadas cada una de las cuales está definida por una pluralidad de eslabones conectados a pivotamiento entre sí, caracterizada por que comprende una pluralidad de barras de soporte, estando conectada cada barra de soporte entre dichas cadenas a un par de eslabones correspondientes de dichas cadenas y que incluye una primera pared asegurada a un par de eslabones correspondientes que se extiende entre ellos, un par de paredes laterales conectadas a bordes opuestos de dicha primera pared y que divergen hacia fuera desde ella formando ángulos de aproximadamente  $22^\circ$  con un plano perpendicular a los ejes longitudinales del par de eslabones de apoyo correspondientes, pestañas que divergen hacia fuera aseguradas al extremo exterior de cada una de dichas paredes laterales, estando provista cada una de dichas cadenas y de dichas pestañas de una pluralidad de ranuras para definir dedos de retención de recipientes entre ellas, sobresaliendo los

313690



dedos de paredes laterales adyacentes de barras portadoras adyacentes a través de las ranuras en las barras de soporte para definir bolsas de soporte; y medios para guiar dichas barras de soporte en torno a una trayectoria curvada con lo que el movimiento de dichas barras de soporte en torno a una curva por el interior de un radio que haga que soportes adyacentes se desvien aproximadamente 15° hará que dichos dedos cierren sustancialmente dichas bolsas de soporte, y con lo que el movimiento de dichos soportes en torno a una curva por el exterior de un radio dispuesto para hacer que soportes adyacentes se desvien aproximadamente 30°, hará que dichos dedos sean sustancialmente retirados desde las ranuras de las barras de soporte adyacentes para abrir con ello dichas bolsas permitiendo alimentar recipientes a las bolsas o descargarlos desde éstas.

9°.- Mejora en un transportador para un hervidor hidrostático o similar que incluye un par de cadenas espaciadas cada una de las cuales está definida por una pluralidad de eslabones conectados a pivotamiento entre sí, estando cada eslabón sobre cada cadena espaciado transversalmente y en alineación con un eslabón en la otra cadena para proporcionar un par de eslabones correspondientes, caracterizada por que comprende una prolongación en cada uno de dichos eslabones que define una parte de conexión que sobresale hacia fuera más allá de ambos puntos de pivote de dicho eslabón, y un soporte de forma de S asegurado a la prolongación de cada eslabón de cada par de eslabones correspondientes, y cooperando cada soporte con el soporte adyacente siguiente para definir una bolsa para encerrar recipientes en ella.

10°.- Mejora en un transportador para un hervidor hidrostático o similar que incluye un par de cadenas espaciadas cada una de las cuales está definida por una pluralidad de eslabones



conectados a pivotamiento entre sí, estando cada eslabón en cada cadena espaciado transversalmente y en alineación transversal con un eslabón en la otra cadena para proporcionar un par de eslabones correspondientes, caracterizada por que comprende una prolongación en cada uno de dichos eslabones que define una parte de conexión que sobresale hacia fuera más allá de ambos puntos de pivote de dicho eslabón, y un soporte de forma de S asegurado a la prolongación de cada eslabón de cada par de eslabones correspondientes y cooperando cada soporte con el soporte adyacente siguiente para definir una bolsa para encerrar recipientes en ella, incluyendo cada uno de dichos soportes de forma de S una pared que sobresale hacia fuera desde un lado del par de eslabones correspondientes a los cuales está asegurada formando un ángulo de aproximadamente  $22^\circ$  con un plano perpendicular a los ejes longitudinales de dichos eslabones correspondientes.

11º.- Mejora en un transportador para un hervidor hidrostático o similar que incluye un par de cadenas espaciadas cada una de las cuales está definida por una pluralidad de eslabones conectados a pivotamiento entre sí, caracterizada por que comprende una prolongación en cada uno de dichos eslabones que define una parte de conexión que sobresale hacia fuera más allá de ambos puntos de pivote de dicho eslabón, una pared de soporte asegurada a la prolongación de cada uno de un par de eslabones alineados transversalmente, sobresaliendo cada pared de soporte hacia fuera desde un lado de dichos eslabones correspondientes formando un ángulo de aproximadamente  $22^\circ$  con un plano perpendicular a los ejes longitudinales de dichos eslabones alineados, y pestañas aseguradas a los bordes opuestos de cada una de dichas paredes de soporte y que sobresalen hacia fuera desde

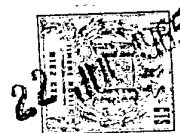
3 13 680



ellas en direcciones generalmente opuestas, estando conectadas dichas paredes de soporte y pestañas asociadas a un par de eslabones asociados transversalmente dispuestos para cooperar con las paredes de soporte y las pestañas del par adyacente siguiente de eslabones para definir una bolsa para encerrar soportes entre ellas.

12º.- Mejora en un transportador para un hervidor hidrotático o similar que incluye un par de cadenas espaciadas cada una de las cuales está definida por una pluralidad de eslabones conectados a pivotamiento entre sí, caracterizada por que comprende una prolongación en cada uno de dichos eslabones que define una parte de conexión que sobresale hacia fuera más allá de ambos puntos de pivote de dicho eslabón, un soporte de forma de S asegurado a las prolongaciones de un par de eslabones alineados transversalmente y cooperando cada soporte con el soporte adyacente siguiente para definir una bolsa para encerrar recipientes entre ellas, y medios para guiar a dicho soporte de forma de S en torno a una trayectoria curvada con lo que el movimiento de dichos soportes en torno a una curva por el interior que tenga un radio que haga que soportes adyacentes se desvíen aproximadamente 15º hará que dichos soportes adyacentes encierren los recipientes entre ellos, y con lo que el movimiento de dichos soportes en torno a una curva por el exterior que tenga un radio dispuesto para hacer que dichos soportes adyacentes se desvíen aproximadamente 30º entre sí, hará que dichos soportes se abran y permitan que sean alimentados recipientes a dichos soportes adyacentes o bien que sean descargados desde entre ellos.

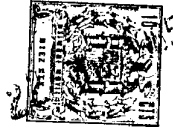
13º.- Mejora en un transportador para un hervidor hidrotático o similar que incluye un par de cadenas espaciadas cada



una de las cuales está definida por una pluralidad de eslabones conectados entre sí a pivotamiento, caracterizada por que comprende una prolongación en cada uno de dichos eslabones que define una parte de conexión que sobresale hacia fuera más allá de ambos puntos de pivote de dicho eslabón, y un soporte de forma de C asegurado a las prolongaciones de un par de eslabones alineados transversalmente, y cooperando cada soporte con el soporte adyacente siguiente para definir una bolsa para encerrar recipientes en ella.

10 14<sup>a</sup>.— Mejora en un transportador para un hervidor hidrostático o similar que incluye un par de cadenas espaciadas cada una de las cuales está definida por una pluralidad de eslabones conectados a pivotamiento entre sí, caracterizada por que comprende una prolongación en cada uno de dichos eslabones que definen una parte de conexión que sobresale hacia fuera más allá de ambos puntos de pivote de dicho eslabón, y un soporte de forma de C asegurado a la prolongación de cada eslabón de un par de eslabones alineados transversalmente y cooperando cada soporte con el soporte adyacente siguiente para definir una bolsa para encerrar recipientes en ella, incluyendo cada uno de dichos soportes de forma de C una pared que sobresale hacia fuera desde un lado de dichos eslabones alineados formando un ángulo de aproximadamente 22° con una línea perpendicular a los ejes geométricos longitudinales de dichos eslabones de soporte.

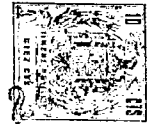
15 15<sup>a</sup>.— Mejora en un transportador para un hervidor hidrostático o similar que incluye un par de cadenas espaciadas cada una de las cuales está definida por una pluralidad de eslabones conectados a pivotamiento entre sí, caracterizada por que comprende una prolongación en cada uno de dichos eslabones que



define una parte de conexión que sobresale hacia fuera más allá de ambos puntos de pivote de dicho eslabón, una pared de soporte asegurada a la prolongación de cada uno de un par de eslabones alineados transversalmente, sobresaliendo cada pared de soporte hacia fuera desde un lado de dichos eslabones ali-  
5 neados formando un ángulo de aproximadamente  $22^\circ$  con un plano perpendicular a los ejes longitudinales de dichos eslabones alineados, y pestañas aseguradas a los bordes opuestos de dichas paredes de soporte y que sobresalen hacia fuera desde  
10 ellas en la misma dirección, estando dichas paredes de soporte y pestañas asociadas conectadas a un par de eslabones asociados y dispuestas para cooperar con la pared de soporte del par adyacente siguiente de eslabones para definir una bolsa para encerrar recipientes entre ellas.

15 16º.- Mejora en un transportador para un hervidor hidros-  
tático o similar que incluye una pluralidad de cadenas espacia-  
das cada una de las cuales está definida por una pluralidad de eslabones conectados a pivotamiento entre sí, caracterizada  
20 por que comprende una prolongación en cada uno de dichos esla-  
bones que define una parte de conexión que sobresale hacia  
fuera más allá de ambos puntos de pivote de dicho eslabón, un soporte de forma de C asegurado a la prolongación de cada uno  
de un par de eslabones alineados transversalmente y cooperando  
cada soporte con el soporte adyacente siguiente para definir  
25 una bolsa para encerrar recipientes en ella, y medios para  
guiar dichos soportes de forma de C en torno a una trayectoria  
curvada con lo que el movimiento de dichos soportes en torno a  
una curva por el interior que tenga un radio que haga que so-  
portes adyacentes se desvíen aproximadamente  $15^\circ$ , hará que el  
30 soporte adyacente encierre a los recipientes entre ellos y con  
lo que el movimiento de dichos soportes en torno a una curva  
por el exterior que tenga un radio dispuesto para hacer que

3 3630



dichos soportes adyacentes se desvíen aproximadamente 30° entre sí, hará que dichos soportes se abran y permitan alimentar recipientes entre dichos soportes adyacentes o descargarlos desde entre ellos.

5           17º.- Mejora en un transportador para un hervidor hidros-  
tático o similar que incluye un par de cadenas espaciadas cada  
una de las cuales está definida por una pluralidad de eslabones  
conectados a pivotamiento entre sí, caracterizada por que com-  
prende una prolongación en cada uno de dichos eslabones que de-  
10 fine una parte de conexión que sobresale hacia fuera más allá  
de ambos puntos de pivote de dicho eslabón, y una barra de so-  
porte asegurada a la prolongación de cada eslabón de un par de  
dichos eslabones, y a la prolongación de cada eslabón de un par  
de dichos eslabones, y cooperando cada barra de soporte con la  
15 barra de soporte adyacente siguiente para definir una bolsa para  
encerrar recipientes en ella.

          18º.- Mejora en un transportador para un hervidor hidros-  
tático o similar que incluye un par de cadenas espaciadas cada  
una de las cuales está definida por una pluralidad de eslabones  
20 conectados a pivotamiento entre sí, caracterizada por que com-  
prende una prolongación en cada uno de dichos eslabones que de-  
fine una parte de conexión que sobresale hacia fuera más allá  
de ambos puntos de pivote de dichos eslabones y un soporte de  
forma de E asegurado a la prolongación de cada uno de un par  
25 de eslabones alineados transversalmente y que coopera con el  
soporte adyacente siguiente para definir un par de bolsas para  
encerrar recipientes en ellas.

          19º.- Mejora en un transportador para un hervidor hidros-  
tático o similar que incluye un par de cadenas espaciadas cada  
30 una de las cuales está definida por una pluralidad de eslabones



conectados a pivotamiento entre sí, caracterizada por que comprende una prolongación de cada uno de dichos eslabones que define una parte de conexión que sobresale hacia fuera más allá de ambos puntos de pivote de dicho eslabón, y un soporte asegurado a la prolongación de cada uno de un par de eslabones alineados transversalmente que coopera con el soporte adyacente siguiente para definir una bolsa para encerrar recipientes en ella, incluyendo cada uno de dichos soportes una pared que sobresale hacia fuera desde un lado de dichos eslabones correspondientes formando un ángulo de aproximadamente 22° con un plano perpendicular a los ejes longitudinales de dichos eslabones alineados.

20°.- Mejora en un transportador para un hervidor hidrostático o similar que incluye un par de cadenas espaciadas, cada una de las cuales está definida por una pluralidad de eslabones conectados a pivotamiento entre sí, caracterizada por que comprende una prolongación en cada uno de dichos eslabones que define una parte de conexión que sobresale hacia fuera más allá de ambos puntos de pivote de dichos eslabones, y un soporte de forma de E asegurado a la prolongación de cada uno de un par de eslabones alineados transversalmente y que coopera con el soporte adyacente siguiente para definir un par de bolsas para encerrar recipientes en ellas, incluyendo cada uno de dichos soportes de forma de E una pared curvada que sobresale hacia fuera de ambos lados de la línea central longitudinal de dichos eslabones alineados con lo que las líneas trazadas desde el punto de intersección de dicha pared curvada con la línea central longitudinal de dichos eslabones a los extremos exteriores de dicha pared curvada transcribe ángulos de aproximadamente 22° con respecto a una línea perpendicular a los ejes geomé-



22

tricos longitudinales de dichos eslabones.

21<sup>o</sup>.— Mejora en un transportador para un hervidor hidros-  
tático o similar que incluye un par de cadenas espaciadas cada  
una de las cuales está definida por una pluralidad de eslabones  
5 conectados a pivotamiento entre sí, caracterizada por que com-  
prende una prolongación en cada uno de dichos eslabones que  
define una parte de conexión que sobresale hacia fuera más allá  
de ambos puntos de pivote de dicho eslabón, una pared curvada  
asegurada a la prolongación de cada eslabón de un par de esla-  
10 bones alineados transversalmente y que sobresale hacia fuera  
desde ambos lados de dichos eslabones alineados, una pestaña  
central asegurada al punto medio de dicha pared curvada y que  
se extiende desde ella en una dirección paralela a la línea  
central longitudinal de cada uno de dichos eslabones alineados,  
15 y una pestaña asegurada al borde exterior de cada pared cur-  
vada y que se extiende en la misma dirección y dispuesta para-  
lela a dicha pestaña central, estando dispuestas dicha pared  
de soporte curvada y pestañas asociadas para cooperar con la  
pared curvada asegurada al par adyacente siguiente de eslabo-  
20 nes alineados transversalmente para definir un par de bolsas  
para encerrar recipientes en ellas.

22<sup>o</sup>.— Mejora en un transportador para un hervidor hi-  
drostático o similar que tiene estaciones de alimentación y  
de descarga que incluye el par de cadenas espaciadas cada una  
25 de las cuales está definida por una pluralidad de eslabones  
conectados a pivotamiento entre sí, caracterizada por que com-  
prende una prolongación en cada uno de dichos eslabones que de-  
fine una parte de conexión que sobresale hacia fuera más allá  
de ambos puntos de pivote de dichos eslabones, un soporte de  
30 forma de E asegurado a la prolongación de cada par correspon-

313690



5       diente de eslabones y cooperando cada soporte con el soporte  
adyacente siguiente para definir un par de bolsas para ence-  
rrar recipientes en ellas, y medios para guiar a dichos sopor-  
tes más allá de las estaciones de alimentación y de descarga y  
para desviar cada soporte aproximadamente 30° con relación al  
soporte adyacente siguiente al tiempo que se mueve más allá de  
dichas estaciones de alimentación y de descarga, estando dis-  
puestos dichos medios de guiado para hacer que dichas cadenas  
se muevan recorriendo un ángulo superior a 180° en una direc-  
10       ción, y superior a 90° en la dirección opuesta al moverse más  
allá de dichas estaciones de alimentación y de descarga para  
asegurar la apertura de dichas bolsas de soporte para recibir  
y descargar recipientes desde ellas.

15       23°.- Mejora en un transportador para un hervidor hidros-  
tático o similar que incluye un par de cadenas espaciadas cada  
una de las cuales está definida por una pluralidad de eslabo-  
nes conectados a pivotamiento entre sí, caracterizada por que  
comprende una prolongación en cada uno de dichos eslabones que  
define una parte de conexión que sobresale hacia fuera más allá  
20       de ambos puntos de pivote de dichos eslabones, y un soporte de  
forma de S asegurado a las prolongaciones de cada eslabón de un  
par de eslabones alineados transversalmente y que coopera con  
el soporte adyacente siguiente para definir un par de bolsas  
para encerrar recipientes en ellas.

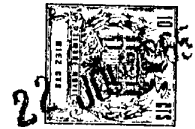
25       24°.- Mejora en un transportador para un hervidor hidros-  
tático o similar que incluye un par de cadenas espaciadas cada  
una de las cuales está definida por una pluralidad de eslabones  
conectados a pivotamiento entre sí, caracterizada por que com-  
prende una prolongación de cada uno de dichos eslabones que de-  
30       fine una parte de conexión que sobresale hacia fuera más alla



de ambos puntos de pivote de dichos eslabones, y un soporte de forma de S asegurado a la prolongación de cada eslabón de un par de eslabones alineados transversalmente y que coopera con el soporte adyacente siguiente para definir un par de bolsas para encerrar recipientes en ellas, incluyendo cada uno de dichos soportes de forma de S un par de paredes curvadas que sobresalen hacia fuera desde lados opuestos de las líneas centrales longitudinales de dichos eslabones alineados, con lo que las líneas trazadas desde la intersección de los bordes interiores de dichas paredes curvadas con dicha línea central de eslabón a los bordes exteriores de dichas paredes curvadas transcriben ángulos de aproximadamente 22° con respecto a un plano perpendicular a los ejes geométricos longitudinales de dichos eslabones alineados, estando conectada una de dichas paredes curvadas a cada una de dichas prolongaciones asociadas en un punto distanciado hacia adelante desde el punto de pivote adyacente siguiente de dichos eslabones de apoyo a una distancia desde ellos superior al paso de dichas cadenas.

25°.- Mejora en un transportador para un hervidor hidrostático o similar que tiene estaciones de alimentación y de descarga, que incluye un par de cadenas espaciadas cada una de las cuales está definida por una pluralidad de eslabones conectados a pivotamiento entre sí, caracterizada por que comprende una prolongación en cada uno de dichos eslabones que define una parte de conexión que sobresale hacia fuera más allá de ambos puntos de pivote de dicho eslabón, un soporte de forma de S asegurado a la prolongación de cada eslabón de un par de eslabones espaciados transversalmente y que cooperan con el soporte adyacente siguiente para definir un par de bolsas para encerrar recipientes en ellas, y medios para guiar a dichos soportes más allá de

313620



las estaciones de alimentación y de descarga y para desviar a cada soporte aproximadamente  $30^\circ$  con relación al soporte adyacente siguiente mientras se mueve más allá de dichas estaciones, estando dispuestos dichos medios de guiado para guiar a dichas cadenas en torno a una curva de menos de  $180^\circ$  en una dirección y de menos de  $90^\circ$  en la otra dirección, seguido de otros  $30^\circ$  en dicha primera dirección al moverse más allá de dichas estaciones de alimentación y de descarga para asegurar la apertura de dichas bolsas de soporte para recibir y descargar recipientes desde ellas.

26º.- Mejora en un transportador para un hervidor hidrostático o similar que tiene estaciones de alimentación y descarga que incluye un par de cadenas espaciadas cada una de las cuales está definida por una pluralidad de eslabones conectados a pivotamiento entre sí, caracterizada por que comprende una prolongación en cada uno de dichos eslabones que define una parte de conexión que sobresale hacia fuera más allá de ambos puntos de pivote en dichos eslabones, un soporte de forma de E asegurado a la prolongación de cada par de eslabones correspondientes y cooperando cada soporte con el soporte adyacente siguiente para definir un par de bolsas para encerrar recipientes en ellas, y medios para guiar a dichos soportes más allá de las estaciones de alimentación y de descarga y para desviar cada soporte aproximadamente  $30^\circ$  con relación al soporte adyacente siguiente para abrir dichas bolsas mientras se mueve más allá de dichas estaciones de alimentación y de descarga, estando además dispuestos dichos medios de guiado para mover a dichos soportes a posiciones en las que pueden alimentarse recipientes a dichas bolsas y descargarse desde ellas por gravedad.

27º.- Mejora en un transportador para un hervidor hidrostático o similar que tiene estaciones de alimentación y de descarga, que incluye un par de cadenas espaciadas cada una de las cuales está definida por una pluralidad de eslabones conectados

513680



a pivotamiento entre sí, caracterizada por que comprende una prolongación en cada uno de dichos eslabones que define una parte de conexión que sobresale hacia fuera más allá de ambos puntos de pivote de dicho eslabón, un soporte de forma de S asegurado a la prolongación de cada eslabón de un par de eslabones espaciados transversalmente y que coopera con el soporte adyacente siguiente para definir un par de bolsas para encerrar recipientes en ellas, y medios para guiar a dichos soportes más allá de la estación de alimentación y de descarga y para desviar cada soporte aproximadamente 30° con relación al soporte adyacente siguiente mientras se mueve más allá de dichas estaciones para abrir simultáneamente una bolsa en cada uno de dichos soportes adyacentes, estando además dispuestos dichos medios de guiado para mover a dichos soportes a posiciones en las que pueden ser alimentados recipientes a dichas bolsas y pueden ser descargados desde ellas por gravedad al desviarse cada soporte 30° en una dirección con relación al soporte adyacente siguiente en dichas posiciones.

28°.- Mejora en un transportador para un hervidor hidrostático o similar que incluye un par de cadenas espaciadas cada una de las cuales está definida por una pluralidad de eslabones conectados a pivotamiento entre sí, caracterizada por que comprende una pluralidad de barras de soporte, estando conectada cada barra de soporte entre dichas cadenas a un par de eslabones correspondientes de dichas cadenas e incluyendo una primera pared asegurada a un par de eslabones correspondientes y que se extiende entre ellos, y un par de paredes laterales conectadas a bordes opuestos de dicha primera pared y que divergen hacia fuera desde ellas.

29°.- Mejora en un transportador para un hervidor hidros-



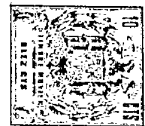
313001

22

tático o similar que incluye un par de cadenas espaciadas cada una de las cuales está definida por una pluralidad de eslabones conectados a pivotamiento entre sí, caracterizada por que comprende una pluralidad de barras de soporte, estando conectada cada barra de soporte entre dichas cadenas a un par de eslabones correspondientes de dichas cadenas e incluyendo una pared de base asegurada a un par de eslabones correspondientes y que se extiende entre ellos siendo dicha pared de base perpendicular a un plano que pasa por los ejes geométricos longitudinales de dichos eslabones correspondientes, y paredes laterales que divergen hacia fuera aseguradas a los bordes exteriores de dicha pared de base, divergiendo una de dichas paredes laterales hacia fuera desde dicha pared de base con un ángulo de aproximadamente 75° y divergiendo la otra pared lateral hacia fuera con un ángulo de aproximadamente 60°.

30°.- Mejora en un transportador para un hervidor hidrostático o similar que incluye un par de cadenas espaciadas cada una de las cuales está definida por una pluralidad de eslabones conectados a pivotamiento entre sí, caracterizada por que comprende una pluralidad de barras de soporte estando conectada cada barra de soporte entre dichas cadenas a un par de eslabones correspondientes de dichas cadenas y que incluye una pared de base asegurada a un par de eslabones correspondientes y que se extiende entre ellos siendo dicha pared de base perpendicular a un plano que pasa por los ejes geométricos longitudinales de dichos eslabones correspondientes, paredes laterales que divergen hacia fuera aseguradas a los bordes exteriores de cada una de dichas paredes de base, divergiendo una de dichas paredes laterales hacia fuera desde dicha pared de base con un ángulo de aproximadamente 75° y divergiendo la otra pared lateral hacia

313680



fuera formando un ángulo de aproximadamente  $60^\circ$ , medios para mover a dichas barras de soporte hacia abajo a lo largo de una trayectoria curvada en que dichas barras de soporte son desviadas  $15^\circ$  entre sí con anterioridad a entrar en una trayectoria lineal vertical, una rueda de estrella dispuesta junto a dicha trayectoria curvada que tiene dientes que sobresalen hacia fuera desde ella, y medios para accionar a dicha rueda de estrella en relación sincronizada con el movimiento de dichas barras de soporte para hacer que uno de dichos dientes en dicha rueda de estrella sobresalga entre la pared de base de una barra de soporte y dicha otra pared de la barra de soporte adyacente más alta siguiente para permitir que los recipientes graviten fuera de dicha barra de soporte adyacente siguiente.

31<sup>o</sup>.- Mejora en un transportador para un hervidor hidrostático o similar que incluye un par de cadenas espaciadas cada una de las cuales está definida por una pluralidad de eslabones conectados a pivotamiento entre sí, caracterizada por que comprende una pluralidad de barras de soporte, estando cada barra de soporte conectada entre dichas cadenas a un par de eslabones correspondientes de dichas cadenas y que incluye una pared de base asegurada a un par de eslabones correspondientes y que se extiende entre ellos, siendo dicha pared de base perpendicular a un plano que pasa por los ejes geométricos longitudinales de dichos eslabones correspondientes, paredes laterales que divergen hacia fuera aseguradas a los bordes exteriores de cada una de dichas paredes de base, divergiendo una de dichas paredes laterales hacia fuera desde dicha pared de base con un ángulo de aproximadamente  $75^\circ$  y divergiendo la otra pared lateral hacia fuera con un ángulo de aproximadamente  $60^\circ$ , y una arista formada en dicha pared de base junto a dicha otra pared lateral y que

315



5 coopera con la barra de soporte adyacente siguiente para impedir que los recipientes rueden saliéndose de dicha barra de soporte adyacente siguiente cuando dichas barras de soporte se están moviendo hacia abajo a lo largo de una trayectoria curvada y siendo desviadas aproximadamente 15° entre sí.

10 32°.- Mejora en un transportador para un hervidor hidrostático o similar que incluye un par de cadenas espaciadas cada una de las cuales está definida por una pluralidad de eslabones conectados a pivotamiento entre sí, caracterizada por que comprende una pluralidad de barras de soporte, estando conectada cada barra de soporte entre dichas cadenas a un par de eslabones correspondientes de dichas cadenas y que incluye una pared de base asegurada a un par de eslabones correspondientes y que se extiende entre ellos, siendo dicha pared de base perpendicular a un plano que pasa por los ejes longitudinales de dichos eslabones correspondientes, paredes laterales que divergen hacia fuera aseguradas a los bordes exteriores de dicha pared de base, divergiendo una de dichas paredes laterales hacia fuera desde dicha pared de base con un ángulo de aproximadamente 75° y divergiendo la otra pared lateral hacia fuera desde dicha pared de base con un ángulo de aproximadamente 60°, una arista formada en dicha pared de base junto a dicha otra pared lateral y que coopera con la barra de soporte adyacente siguiente para permitir que los recipientes rueden saliéndose de dicha barra de soporte adyacente siguiente cuando dichas barras de soporte se están moviendo hacia abajo a lo largo de una trayectoria curvada y son desviadas aproximadamente 15° entre sí, una rueda de estrella dispuesta junto a dicha trayectoria curvada y que tiene dientes que sobresalen hacia fuera desde ella, y medios para accionar a dicha rueda de estrella en relación sincronizada con

15

20

25

30

313680



5 el movimiento de dichas barras de soporte para hacer que uno de dichos dientes en cada rueda de estrella sobresalga entre la base de una barra de soporte y dicha otra pared de dicha barra de soporte adyacente siguiente al moverse las barras de soporte en torno a dicha trayectoria curvada para ayudar a dicha arista a impedir que los recipientes graviten saliéndose de dicha barra de soporte adyacente siguiente.

33<sup>a</sup>-- Una mejora en un transportador para un hervidor hidrostático o similar.

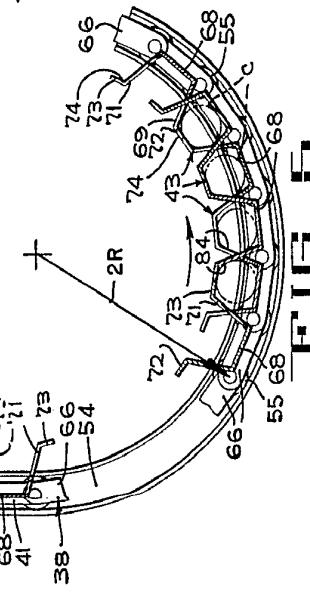
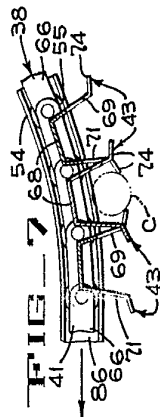
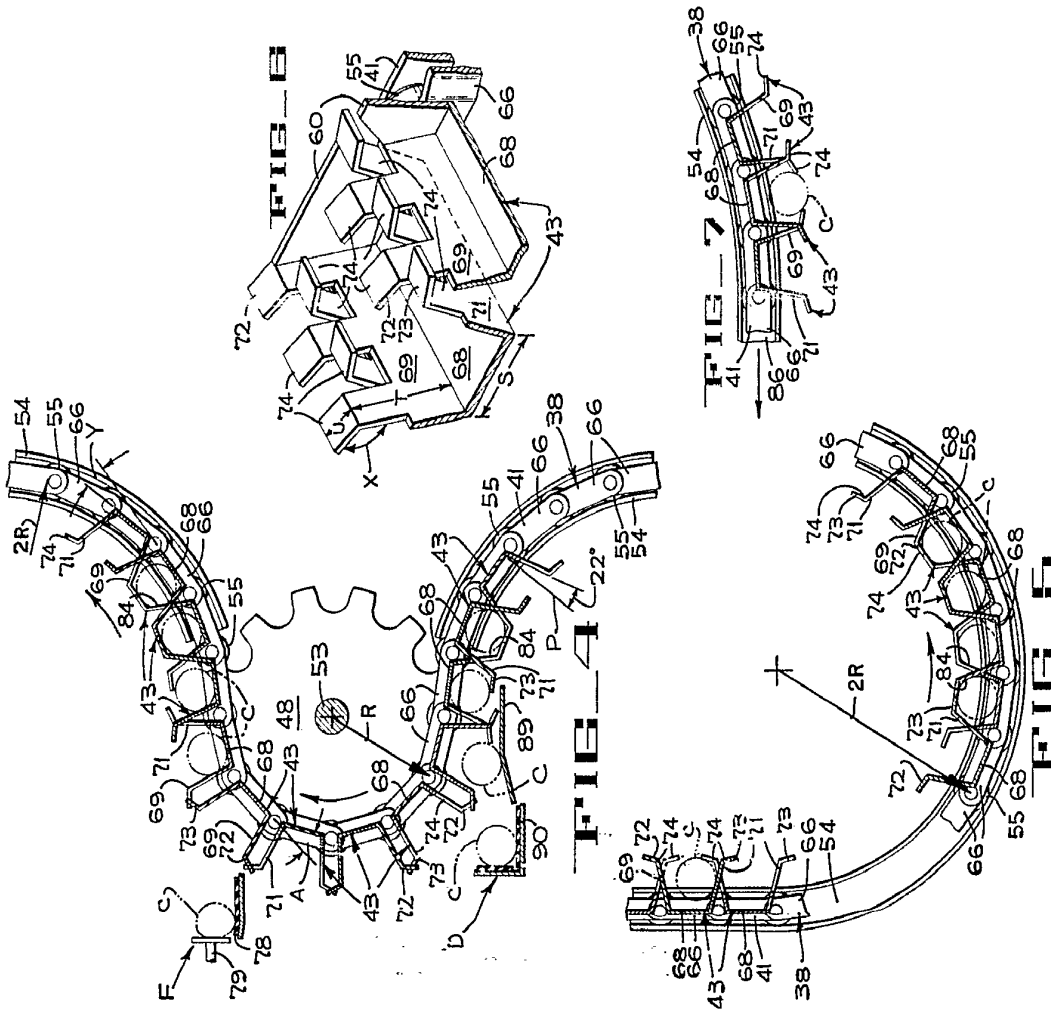
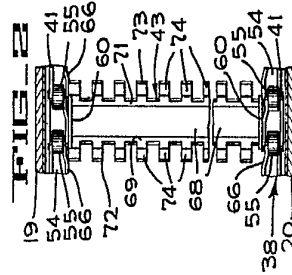
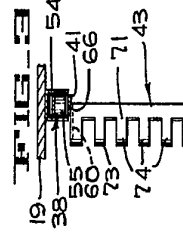
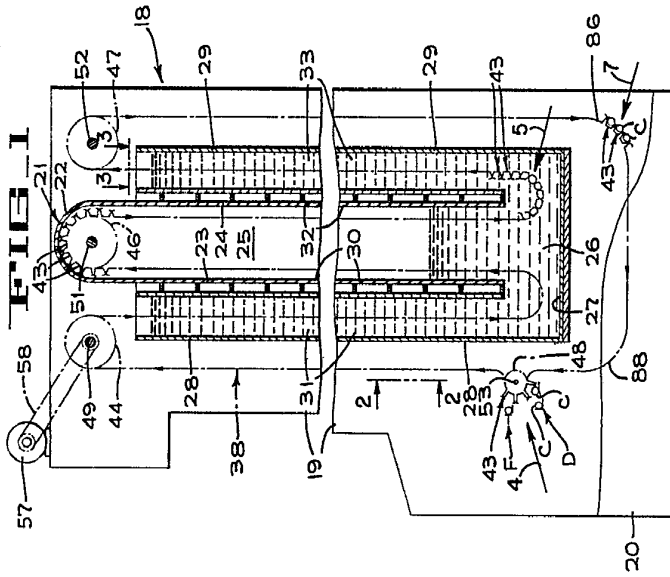
10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de cincuenta hojas escritas a máquina por una sola cara.

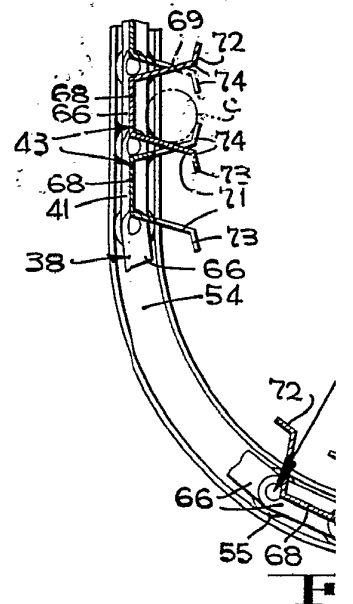
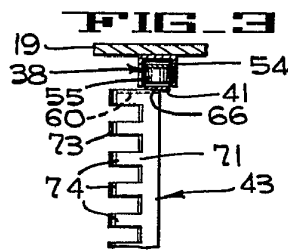
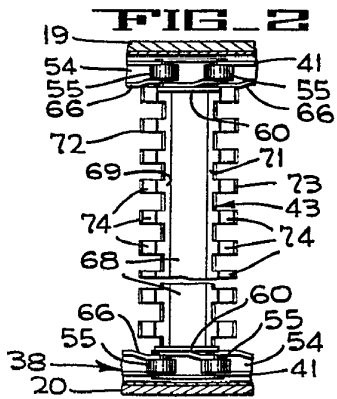
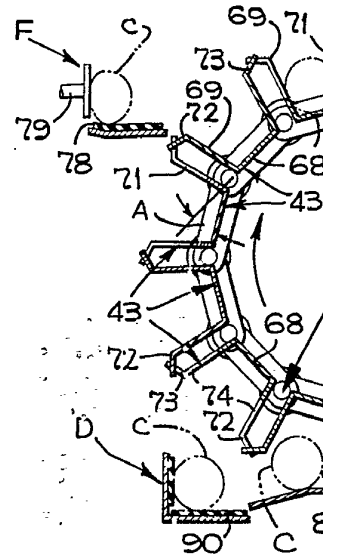
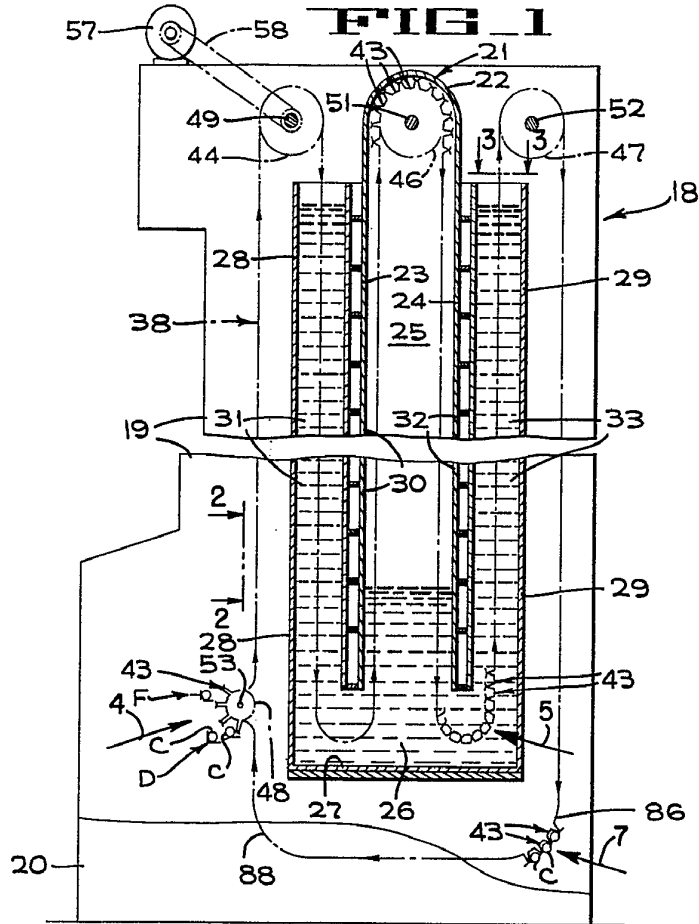
Madrid,

15 SEP. 1965

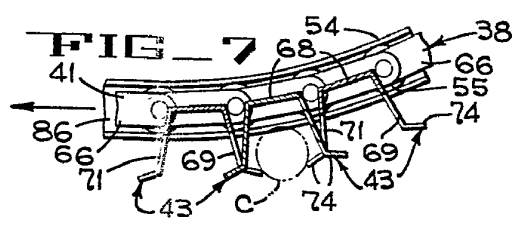
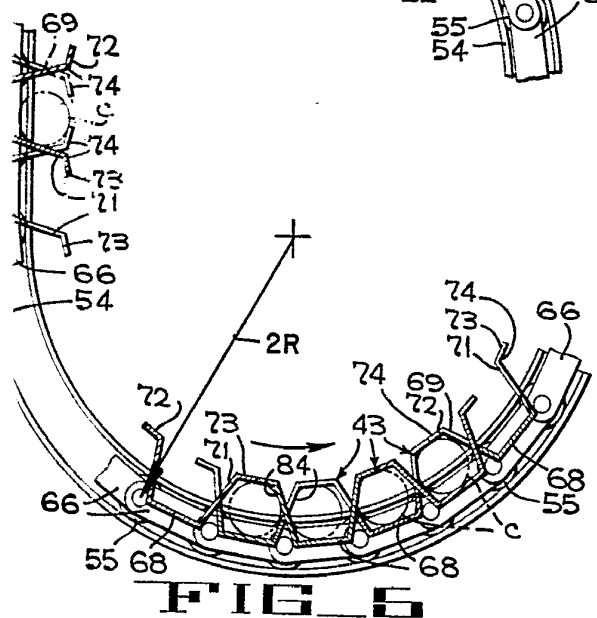
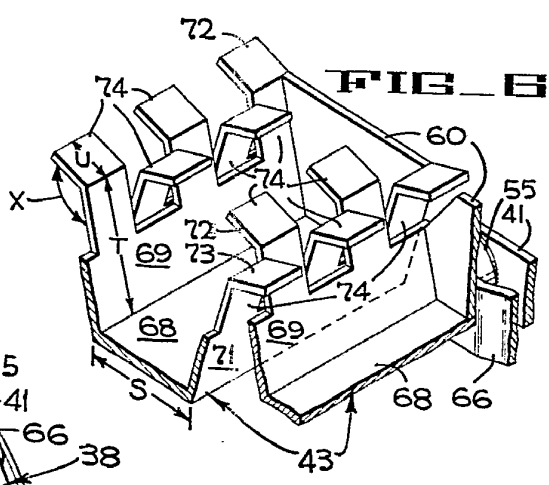
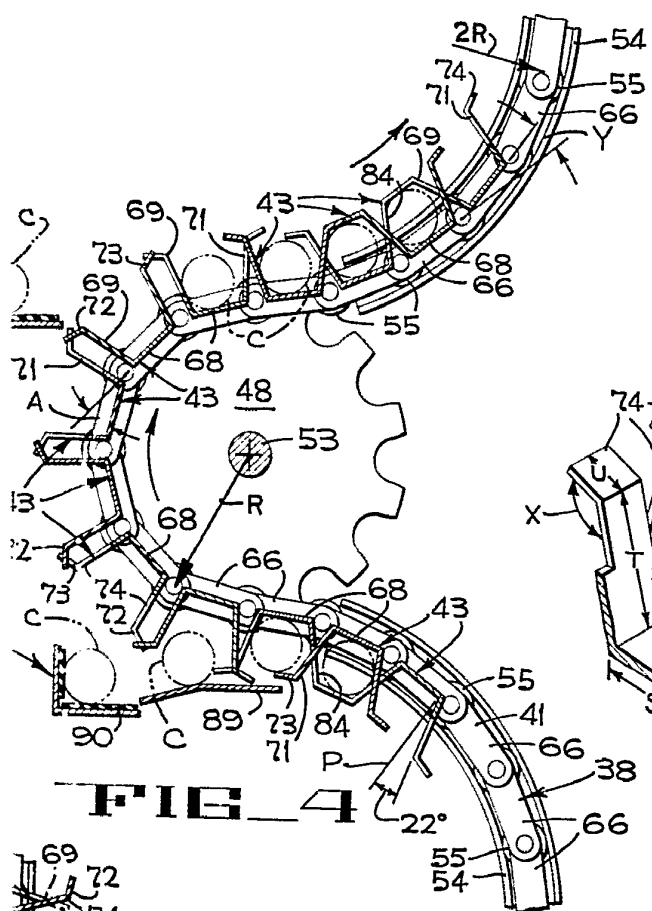
P.A.



Handwritten text or signature in the bottom right corner of the page.



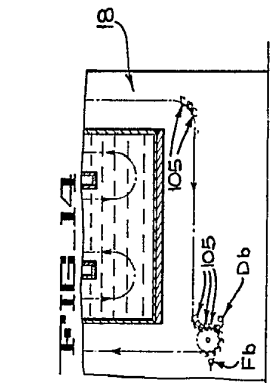
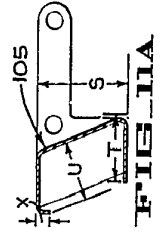
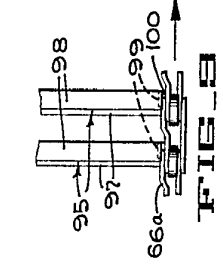
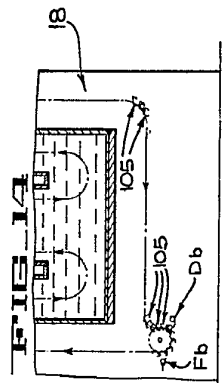
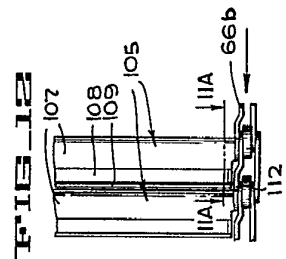
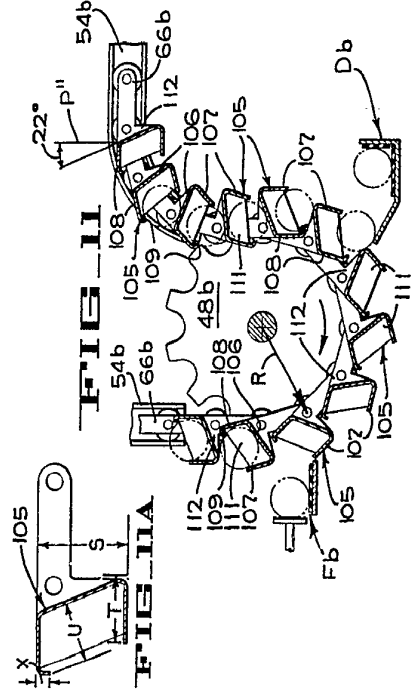
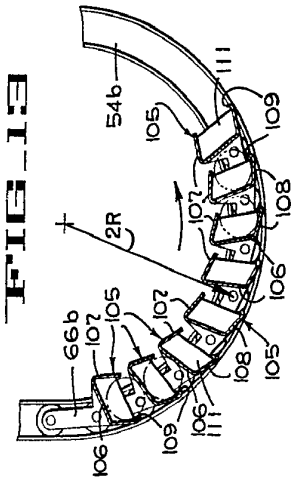
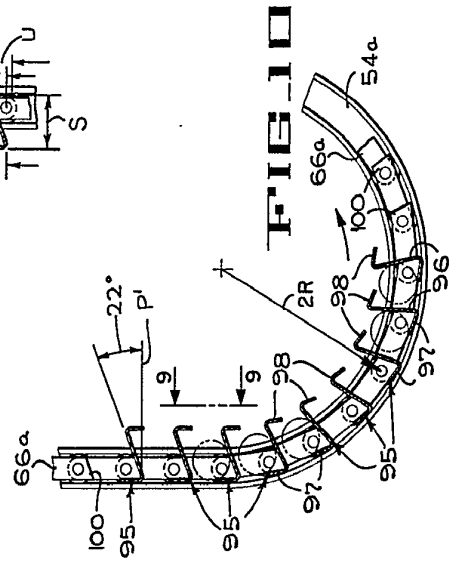
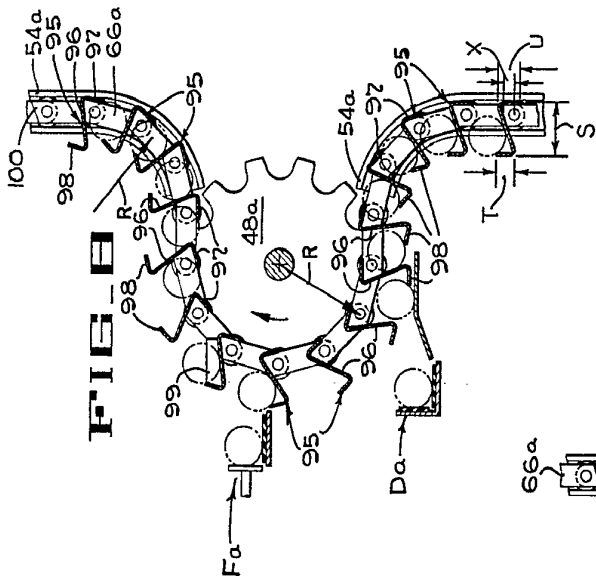
JUL 2 1951

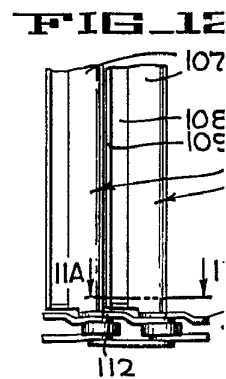
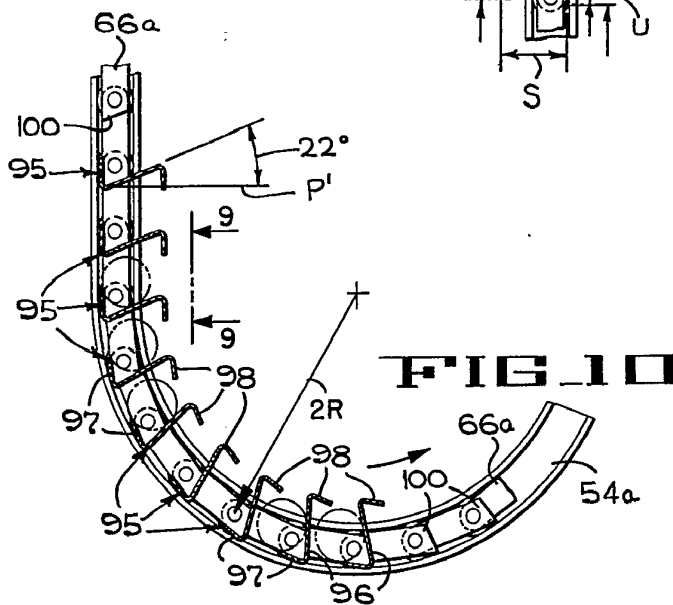
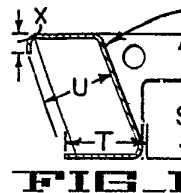
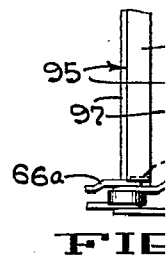
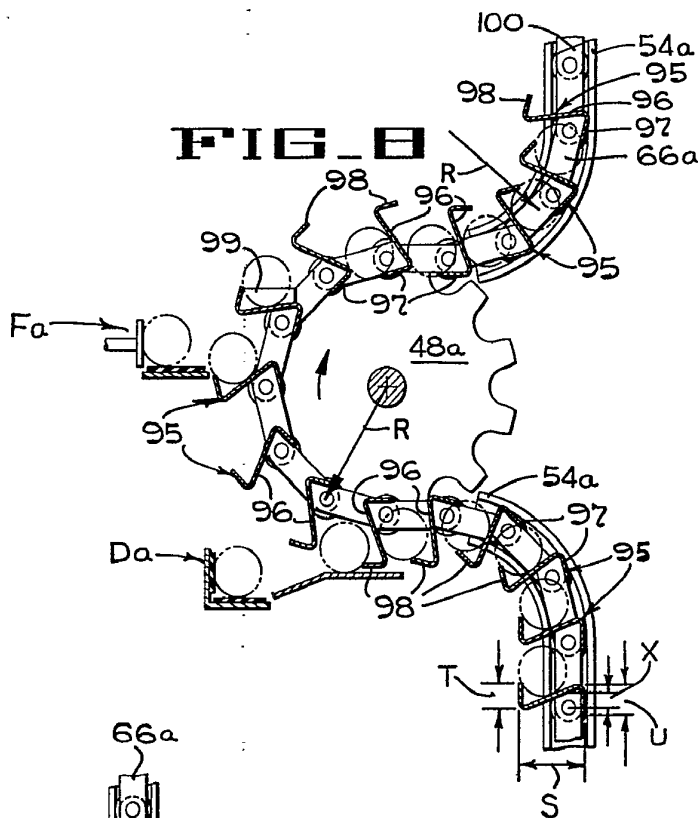


W. G. LIZARD  
Pat. Att.

11-2000

*Handwritten signature*

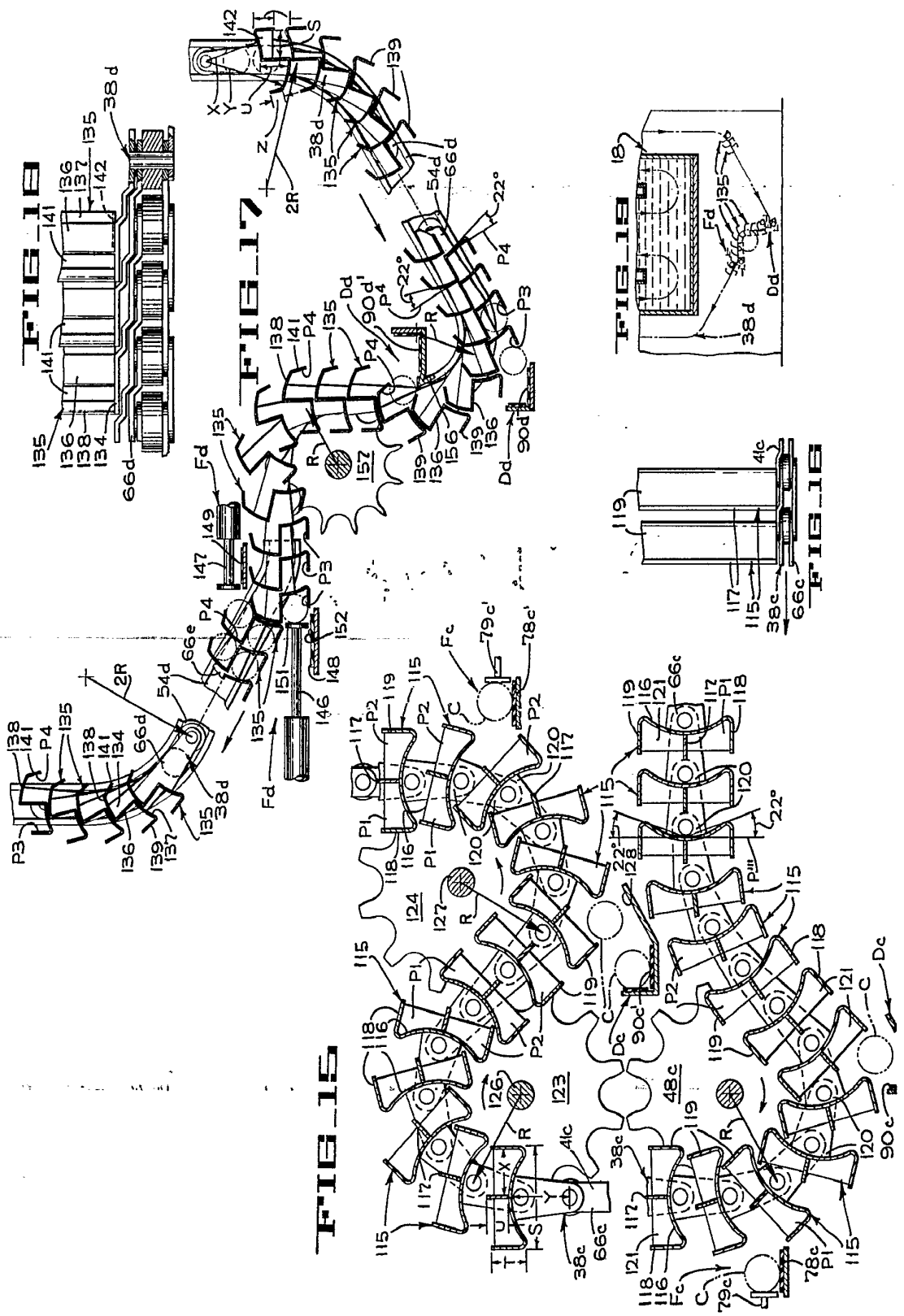


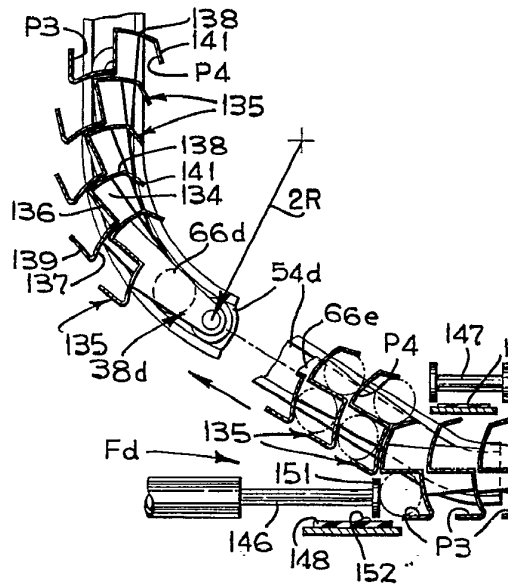


F6

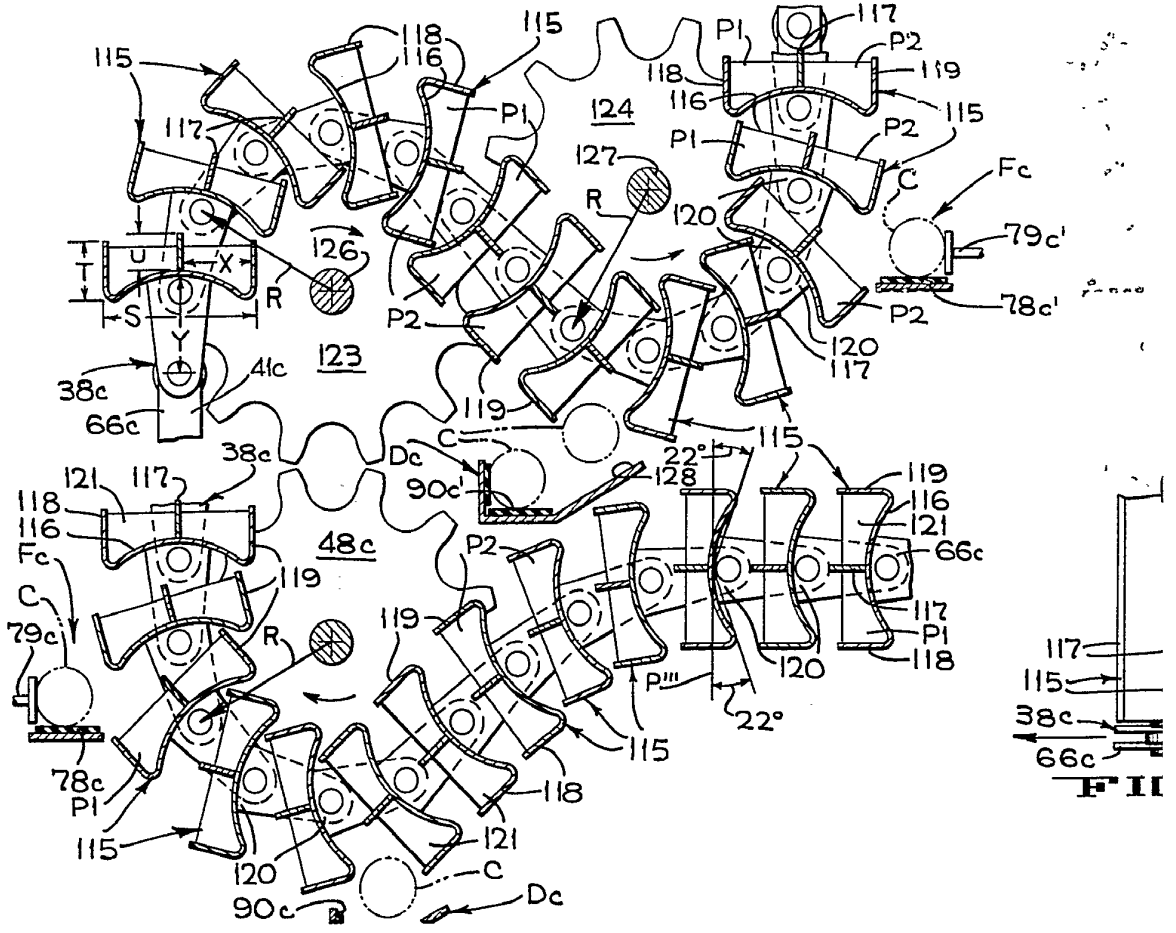


*Handwritten signature or initials*

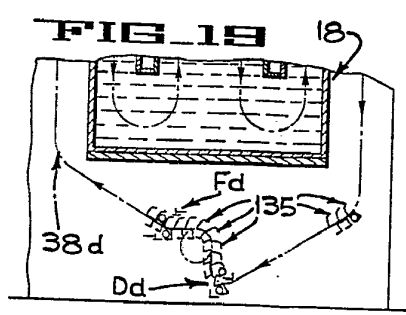
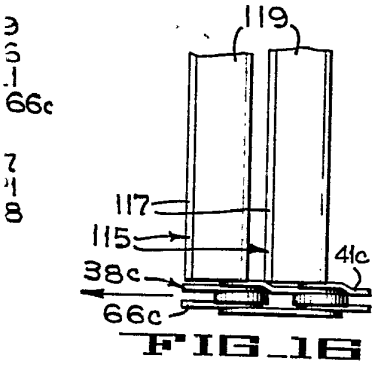
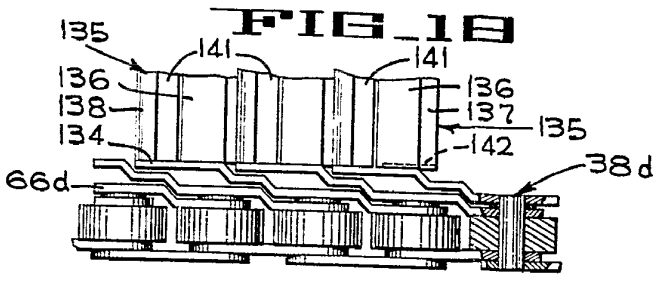
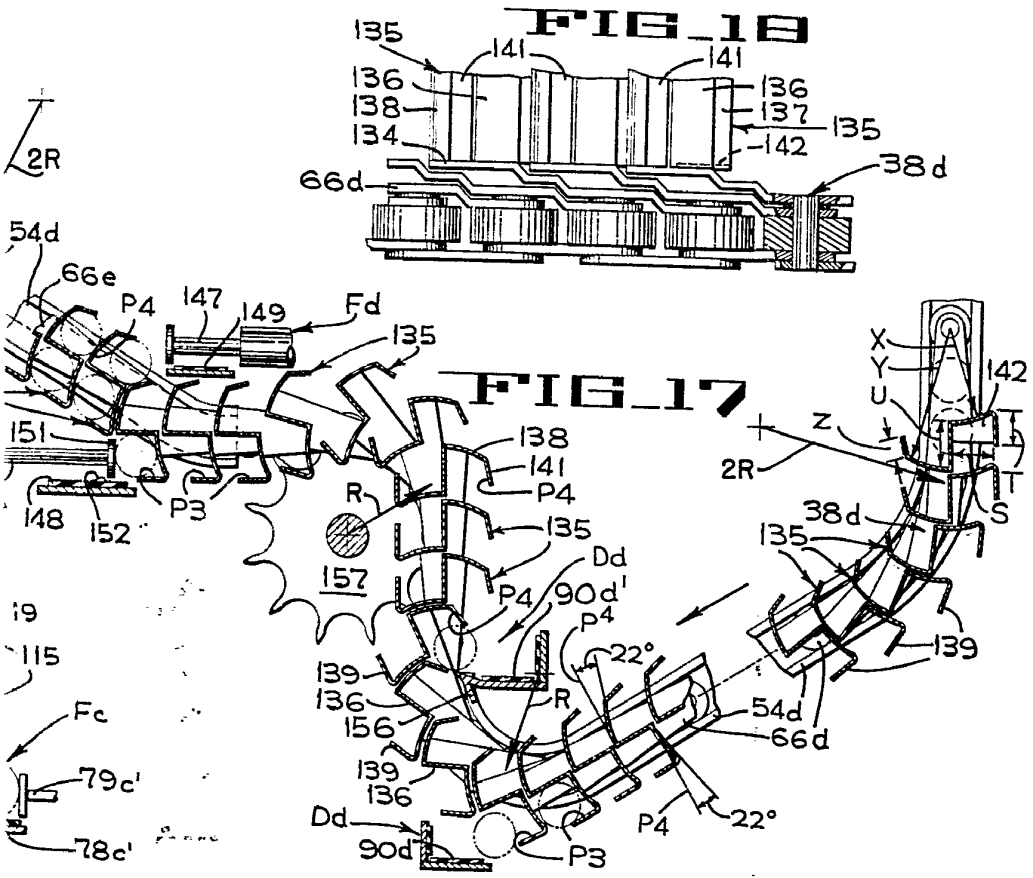




**FIG. 15**



**FIG. 11**

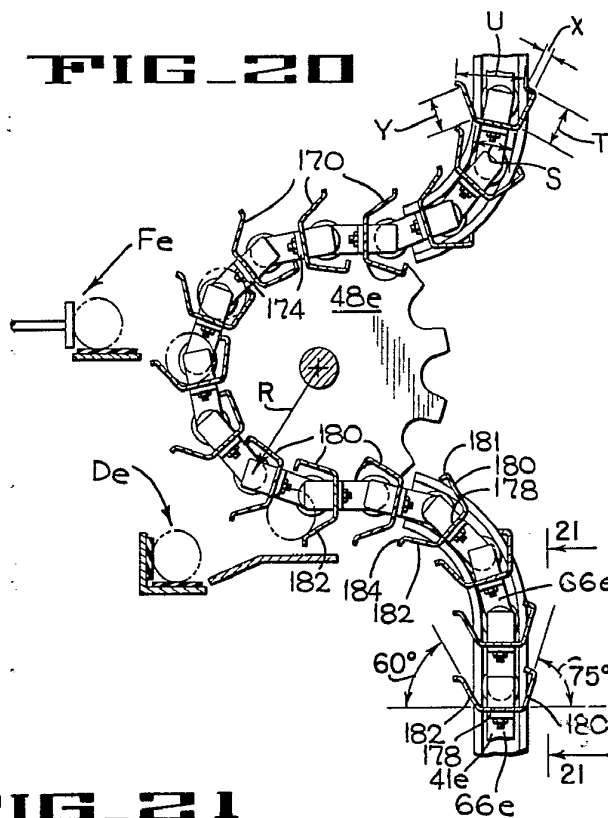


*Handwritten signature or initials in the bottom right corner.*

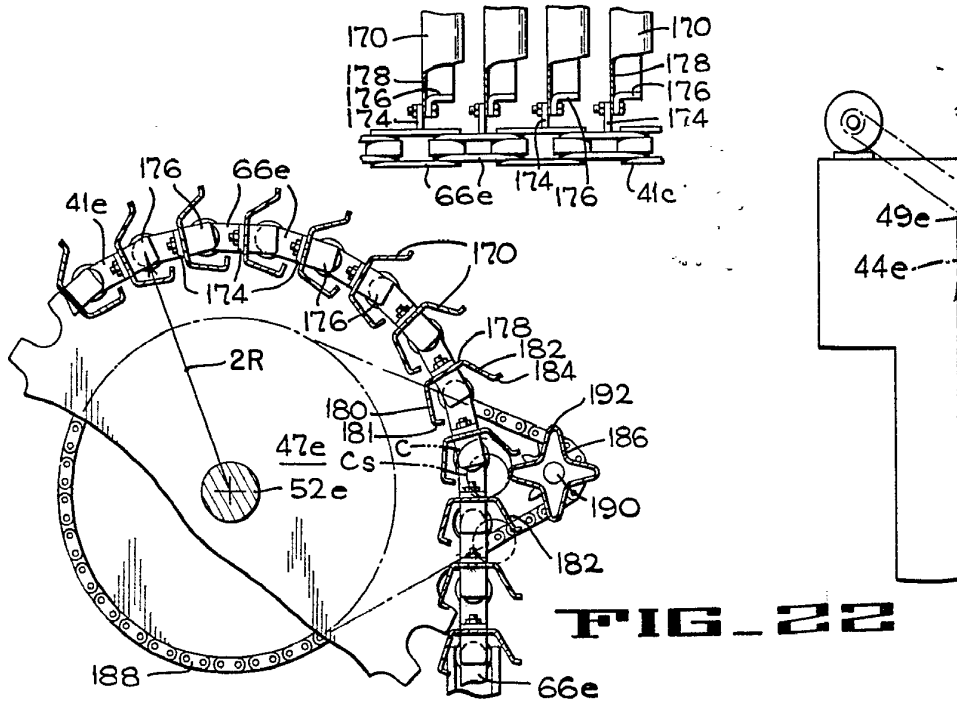


ESCALA VARIABLE

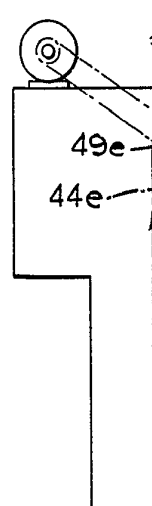
**FIG. 20**

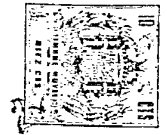


**FIG. 21**

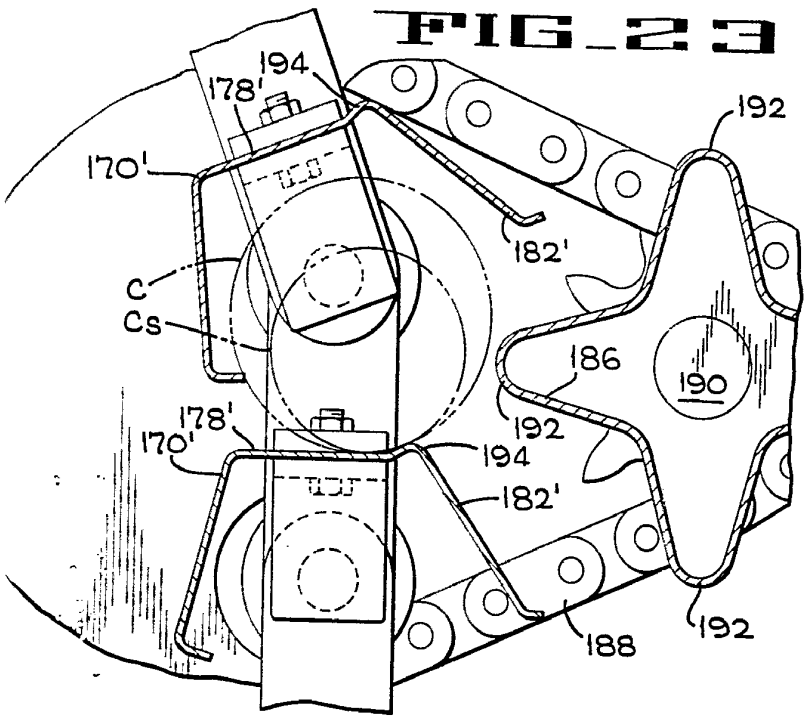


**FIG. 22**

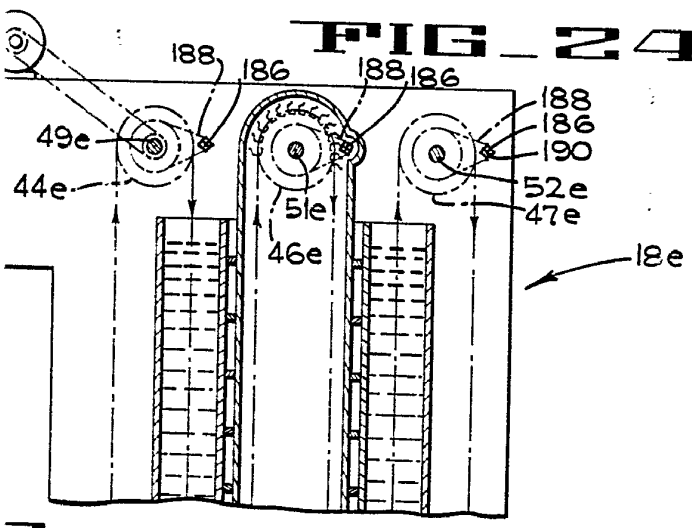




**FIG. 23**



**FIG. 24**



*Handwritten signature or initials in the bottom right corner.*