

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

⑩ ES	⑪ NUMERO	⑫ A1
	⑰ 425.404	
	⑱ FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION

③① PRIORIDADES:	③② FECHA	③③ PAIS
③① NUMERO		
353.881	23.4.1973	USA

④⑦ FECHA DE PUBLICIDAD	⑤① CLASIFICACION INTERNACIONAL	⑥② PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--------------------------------	--------------------------------------

⑤④ TITULO DE LA INVENCION

PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA FABRICAR TAPAS DE ENVASES CON VENTANILLAS TRANSPARENTES.

⑦① SOLICITANTE (S)

OSCAR MAYER & CO. INC.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

910 Mayer Avenue, Madison Wisconsin 53701 USA

⑦② INVENTOR (ES)

James L. Balch - Charles J. Schroeder - James H. Anderson

⑦③ TITULAR (ES)

⑦④ REPRESENTANTE

D. Juan Botella Pradillo

**POOR
QUALITY**



Resumen de la invencion

Aparato para producir tapas de envases con ventanilla a partir de una bobina continua de pelicula transparente y elementos de cierre en forma de anillo, preformados, que tienen canales perifericos formadores del cierre, para encajar con las pestañas de los envases, cuyo aparato comprende una serie sinfin de conjuntos de troqueles de rebordear, superiores e inferiores, dispuestos sobre un primero y un segundo transportadores de circuito continuo, de manera que entran en contacto coincidente con la pelicula de la bobina continua teasamente situada entre ellos,. Los conjuntos inferiores de troqueles de rebordear llevan rebajos anulares para recibir los elementos de cierre y un filo cortante continuo colocado circunferencialmente. Los conjuntos superiores de troqueles de rebordear comprenden un troquel apisonador anular, montado reciprocamente, que, cuando actua, se extiende dentro del canal periferico del anillo de cierre. Un dispositivo de leva fija, situado encima del primer transportador de circuito continuo hace funcionar momentaneamente el troquel apisonador mientras los conjuntos de troqueles de rebordear estan en contacto coincidente, para cortar un trozo en forma de ventanilla de la pelicula continua y apisonar sus margenes dentro del canal periferico. Se consiguen mejores estabilidad y precision mediante la provision de rodillos diagonalmente opuestos sobre los conjuntos de troqueles de rebordear y conjuntos de pasadores de fijacion y enclavamiento y ranguas, situados entre ellos.

Fondo de la Invencion

La presente invencion se refiere, generalmente, a un procedimiento y un aparato perfeccionados para producir tapas con ventanilla para envases de productos del tipo de bandeja, a partir de elementos de cierre en forma de anillo, preformados, y una bobina continua de material pelicular transparente.



Los envases del tipo de bandeja, particularmente los fabricados en forma de moldes de pastel de material deformable relativamente delgado, como el papel de estaño fino, se estan utilizando para comercializar productos alimenticios tales como salchichas de hígado, pastas de carne o de queso para extender sobre el pan, pudines y demas productos de varios tipos. Con el fin de proporcionar una exhibicion sanitaria y atractiva a los ojos, del contenido de estos envases hermeticamente cerrados, se han previsto tapas transparentes del tipo que consiste en un elemento de cierre en forma de anillo que tiene un canal periferico para encajar con la pestaña del envase, y una hoja de plastico transparente, que forma una ventanilla, estando esta ultima estirada a traves del elemento de cierre para formar un cierre hermetico con el. En la patente norteamericana numero 3.221.692, concedida a Seiferth et al., que esta concedida al presente cesionario, se descubre un envase que presenta esta estructura.

En la produccion de envases del tipo descrito, la norma que se seguia antes era colocar una hoja de pelicula de plastico transparente sobre la boca del envase despues de que este habia sido llenado del productos y, despues, colocar un anillo metalico de cierre, derivado de una tapa corriente de lata de conserva, sobre la parte superior de la hoja con su canal circunferencial de apertura hacia abajo en alineacion con la pestaña circunferencial superior del envase. Entonces, el envase se terminaba por medio de una operacion formadora de engatillado doble, en una maquina corriente engatilladora de latas de conservas, seguida por una operacion de recorte, en la que se cortaba el exceso de pelicula transparente. Posteriormente, se ideó una maquina de que proporcione mayor productividad premontando las hojas o ventanillas de cierre transparente y los elementos de cierre o anillos de obturacion en un conjunto de tapa unitario que, una vez montado, podia manipularse como una tapa metalica corriente de lata



de conserva y montarse en el envase en una sola operacion de la misma manera y con la misma maquinaria utilizada para aplicar tapas de latas de conserva. Esta maquina se describe en la patente norteamericana numero 3.471.918, concedida a Andrew H. Vedvik et al., que
5 tambien ha sido cedida al presente cesionario.

Aun cuando la maquina formadora de tapas con ventanillas mostrada y descrita en la patente 3.471.918, cumplia muy bien su finalidad prevista, dependia de una serie de operaciones individuales que tenian que llevarse a cabo en serie en cada elemento de cierre
10 para poder conseguir el producto acabado. Esta disposicion de operaciones en serie precisaba de multiples centros de trabajo que militaban contra el costo de operar la maquina a grandes velocidades y, con ello, limitaban su tipo de produccion. De este modo, se ha hecho evidente la necesidad de una maquina perfeccionada para formar tapas
15 con ventanilla para envases del tipo descrito y que es capaz de conseguir una produccion sustancialmente grande.

Resumen de la invencion

Por consiguiente, es un objetivo general de la presente invencion proporcionar un nuevo y mejor aparato para fabricar una tapa
20 transparente para envases del tipo de bandeja.

En otro objetivo general de la presente invencion proporcionar un nuevo y mejor procedimiento para fabricar una tapa con ventanilla para envase.

Todavia es un objetivo mas especifico de la presente invencion
25 proporcionar un aparato para fabricar una tapa de cierre transparente, cuyo aparato presenta una produccion mayor y un grado de produccion aumentado.

Otro objetivo mas especifico de la presente invencion es proporcionar un aparato para alimentar de forma continuada una bobina continua de material pelicular desde un carrete de suministro, cortar
30



de la película hojas o trozos de tamaño y forma predeterminados mientras se posicionan sobre elementos de cierre en forma de anillo, y apisonar los márgenes de las hojas o los trozos dentro de los canales circunferenciales en los anillos de cierre para entrar en contacto con la composición obturadora allí contenida, con lo cual las ventanillas transparentes se mantienen en posición.

Otro objetivo más de la invención es la provisión de perfeccionamientos en el aparato y en el procedimiento para producir tapas con ventanillas para envases y descritos en la patente 3.471.918.

Por consiguiente, la invención apunta a un aparato para colocar una hoja o lámina de material pelicular flexible, que forma una ventanilla, en un elemento de cierre de envase que tiene una parte de canal periférico forrada con la composición obturadora, adaptada para cooperar con el margen superior de un envase en la formación de un engatillado para unir el elemento de cierre, al envase. El aparato comprende un primer troquel de rebordar que tiene un rebajo anular para recibir el elemento de cierre, un segundo troquel de rebordar que tiene un elemento apisonador complementariamente configurado a la parte del canal forrado con la composición obturadora del elemento de cierre en forma de anillo y montado de forma recíproca en el segundo troquel rebordador para extenderse, de forma selectiva, dentro y fuera del canal; y medios de transportadores de circuito continuo para desplazar los primeros y los segundos troqueles rebordadores dentro y fuera de un contacto coincidente provisional. Se suministran medios para entregar un material pelicular en forma de bobina continua entre los primeros y los segundos troqueles rebordadores, quedando retenida la película transparente entre ellos mientras los troqueles rebordadores entran en contacto coincidente, y medios que comprenden un filo cortante situado alrededor de la periferia del segundo troquel rebordador adyacente a la circunferencia exterior



del rebajo receptor del elemento de cierre, previstos para cortar una hoja o trozo de película de la cinta continua cuando el elemento apisonador se extiende. Asimismo, se han previsto medios para prolongar el elemento apisonador dentro del engatillado formado, por los canales mientras los troqueles rebordeadores están en contacto coincidente para cortar la parte de la película, situada encima del elemento de cierre, de la cinta de película continua y asentar su margen periférico dentro del canal formador del engatillado.

Breve descripción de los dibujos

10 Las características de la presente invención, que se creen son nuevas, se indican a continuación haciendo referencia, particularmente a las reivindicaciones adjuntas. La invención, junto con los ulteriores objetivos y ulteriores ventajas de la misma, podrán comprenderse mejor haciendo referencia a la descripción que sigue a
15 continuación, tomada conjuntamente con los dibujos adjuntos, en cuyas diversas figuras, números de referencia iguales identifican elementos iguales, y en los que:

La figura 1 es una vista de perspectiva del extremo de alimentación de un aparato construido de acuerdo con la invención para fabricar tapas con ventanillas de la clase indicada para envases del tipo de bandeja.

La fig. 2A es una vista superior de una tapa transparente del tipo producido por el aparato de la fig. 1-

25 La fig. 2B es una vista en sección, en gran escala, tomada a lo largo de las líneas 2B - 2B de la fig. 2A.

La fig. 2B es una vista en sección, en gran escala, tomada a lo largo de las líneas 2B - 2B de la fig. 2A.

30 La fig. 3 es una vista lateral de la parte principal de trabajo del aparato de la fig. 1, mostrando la acción conjunta de los primero y segundo transportadores de circuito continuo que ponen los con-



juntos de troqueles redondeadores superior e inferior en contacto coincidente.

La fig. 4 es una vista seccional tomada a lo largo de las líneas 4 - 4 de la fig. 3.

5 La fig. 5 es una vista seccional, en gran escala, tomada a lo largo de las líneas 5 - 5 de la fig. 3.

La fig. 6 es una vista inferior de uno de los conjuntos de troqueles rebordeadores que se muestran en la fig. 1.

10 La fig. 7 es una vista superior en planta del conjunto de troqueles rebordeadores que se muestra en la fig. 1.

La fig. 8 es una vista lateral, fragmentada, que muestra dos parejas de conjuntos de troqueles, superior e inferior, en contacto coincidente.

15 La fig. 9 es una vista se costado del aparato tomada desde la parte posterior, según se muestra en la fig. 1, y que representa la disposición de cadena de accionamiento utilizada para accionar el aparato.

Descripcion de la realizacion preferida

20 Con relacion a la fig. 1, se muestra un aparato para montar tapas con ventanilla para envases del tipo de bandeja. Aun cuando el aparato puede adaptarse para montar tapas con ventanilla de diversos tamaños y formas, se encuentra particularmente bien adaptado para montar tapas para envases del tipo de molde de pastel de la clase que clasicamente se utiliza para contener productos alimenticios, 25 tales como pasta de carne y de queso para extender sobre pan y, por consiguiente se muestran configuradas para montar tapas redondas tal y como se representan en las figs, 2A y 2B.

30 Haciendo referencia a la fig. 2A, se ve que la tapa con ventanilla consiste en un elemento de cierre 10 en forma de anillo, derivado de una tapa corriente, metalica, de lata de conserva, que tiene



su parte central retirada, con el fin de permitir que puede observarse el contenido del envase al cual va unido, a través de una ventanilla de material pelicular transparente 11, que coopera con el elemento de cierre 10 formando una tapa para el envase situado debajo. El anillo 10 del elemento de cierre, mostrado en forma invertida en la fig. 2B, comprende una pestaña interior relativamente estrecha 12 que se extiende hacia adentro a partir de una sección de pared generalmente cilíndrica 13, constituyendo esta el lado interior de un canal 14 formador del engatillado del envase, que tiene en su parte exterior 15 curvada hacia arriba y hacia adentro para encajar herméticamente con la pestaña de un envase (no mostrado). Una hoja de tapa, de película transparente, como, por ejemplo, de "Mylar" o de "Saran", que tiene sus partes marginales extendiéndose dentro del canal formador del engatillado 14, se extiende a través de la abertura central del elemento de cierre 10 para formar una tapa hermética de aire, para el envase. El canal formador del engatillado 14 está forrado, de forma conocida, con un material obturador o adhesivo apropiado, del tipo conocido, a lo largo de su cara inferior para perfeccionar el cierre hermético formado en el engatillado con el fin de mejor asegurar la hoja de tapa 16 al elemento de cierre 10. Este material obturador 17 se provee normalmente para aumentar la efectividad del cierre del recipiente cuando el elemento de cierre se engatilla en la pestaña del envase.

Ahora, haciendo referencia a las figs. 3 y 4, se ve un aparato construido de acuerdo con la invención para montar conjuntos de tapa de envases tal y como se muestra en las figs. 2A y 2B, que comprende un bastidor vertical 20, una serie de conjuntos sin fin de troqueles rebordeadores inferiores 21, una serie de conjuntos sin fin de troqueles rebordeadores superiores 22 y un cargador del tipo de depósito 23, para alimentar los elementos de anillo 10 en la máquina.



Los conjuntos de troqueles rebordeadores inferiores estan sustentados sobre primeros medios de transporte en forma de cadenas 24 y 24', en pareja espaciada lateralmente, que se extiende aproximadamente toda la longitud del bastidor 20. Las Cadenas 24 y 24' estan sustentadas, en sus extremos opuestos, por parejas axialmente espaciadas de ruedas de cadena 25 y 26 sustentadas en ejes de apoyo 27 y 28, individualmente engorronados al bastidor 20. Los conjuntos individuales de troqueles de rebordear inferiores 21 estan conducidos por rodillos 30 y 31, dispuestos en esquinas diagonalmente opuestas de los conjuntos, entrando en contacto los rodillos con parejas de carriles de guia inferiores 32 y 32' y 33 y 33'; mientras que los conjuntos de troqueles de rebordear se desplazan a lo largo de sus recorridos horizontales superior e inferior, respectivamente. Los bordes de las parejas de placas laterales paralelas 34 y 35, situadas en los extremos respectivos de los medios del transportador inferior, estan provistos de contornos apropiados para entrar en contacto con los rodillos 30 y 31 con el fin de proporcionar una guia como transicion de los conjuntos de troqueles de rebordear inferiores entre sus recorridos superior e inferior.

Los conjuntos de troqueles de rebordear superiores 22 son desplazados por medios mas cortos de transportador que, generalmente, tienen la misma estructura que los de los conjuntos de troqueles de rebordear inferiores. Especificamente, los conjuntos de troqueles de rebordear superiores estan unidos a un par de cadenas de accionamiento o transmision 40 y 40', lateralmente espaciadas, que conducen los troqueles de rebordear en relacion espaciada alrededor de un circuito continuo que se extiende solamente sobre una parte de la longitud del bastidor o estructura 20. Las cadenas 40 y 40' estan sustentadas, en sus extremos opuestos por parejas axialmente espaciadas de ruedas de cadena 41 y 42 montadas en los ejes de sustentacion



43 y 44, engorranados en el bastidor 20. Los conjuntos individuales de troqueles de rebordear superiores estan conducidos por medio de rodillos 45 y 46 dispuestos en esquinas diagonalmente opuestas de los conjuntos, entrando en contacto los rodillos con los carriles de guia 32 y 32 durante el recorrido horizontal inferior y los bordes de las parejas de placas extremas paralelas espaciadas, 50 y 51 entran los recorridos superiores e inferior. Como podran apreciarse ahora, los carriles de guia conducen los conjuntos de troqueles de rebordear superiores 22 en un recorrido o trayecto sinfin, que tiene un tramo horizontal inferior en el que los conjuntos de troqueles de rebordear superiores 22 se situan en contacto coincidente o relacion en forma de tapa con los conjuntos de troqueles de rebordear inferiores 21.

Haciendo, ahora, referencia a las figs. 5 y 7, cada conjunto de troqueles de rebordear inferiores 21 se ve que comprenden un bloque generalmente rectangular o fundicion 52 que lleva orejetas solidarias de montaje 53 y 54. Cada orejeta o saliente de montaje comprende ejes cortos o pasadores de sustentacion de diametro interior horizontal 55, estando estos unidos a eslabones de las cadenas de las cadenas de accionamiento 24 y 24 para su sustentacion. Los rodillos de guia 30 y 31 (fig. 1), que se extienden hacia afuera desde salientes elevados del bloque 52, entran en contacto con carriles de guia 32 y 32, respectivamente que, como se recordara, sustentan los conjuntos de troqueles de rebordear superiores 22 en su recorrido inferior y los conjuntos de troqueles de rebordear inferiores 21 en su recorrido superior. Se apreciara que mientras que mientras ponen en contacto coincidente los conjuntos de troqueles de rebordear superiores e inferiores, estan sustentados cada uno por dos rodillos situados en las esquinas opuestas de sus respectivas fundiciones o bloques, los rodillos 30 y 45 entran en contacto simultaneo con los carriles de guia 32 (siendo el rodillo 30 el rodillo de guia) y los rodillos



31 y 46 entran en contacto simultaneo con el carril de guia 32 (Siendo el rodillo 46 el rodillo de guia).

5 Cada conjunto de troqueles de rebordear inferiores 21 comprenden un troquel de rebordear inferior 56 asegurado dentro de una abertura abocardada en el bloque 52 por medio de uno o mas arcos de expansion 57 u otros medios apropiados. El troquel de rebordear 56 comprende un diametro interior central agradado 58 y una parte saliente anular, levantada, 60, alrededor de la circunferencia del diametro interior 58. Adyacente a la periferia de la parte saliente 60, se ha previsto una parte de canal anular rebajado 61 para recibir el elemento de cierre en forma de anillo 10, y adyacente a la pared lateral exterior de este canal, alojado en un rebajo circular 59, formado entre el bloque 52 y el troquel de rebordear 56, se ha previsto una banda de corte de dientes de sierra circular, continua, 62, extendiendose sus dientes hacia el afuera del rebajo 59. El bloque de fundicion 52
10 comprende, en relacion espaciada con la circunferencia exterior de la banda de corte 62, un canal anular 63 en forma de cuña 63, para recibir una junta del tipo de aro torico que, como se apreciara ahora, coopera con una junta anular 80 situada en el conjunto de troqueles de rebordear superior saliente 22 para asegurar la hoja pelicular de ventanilla en posicion conforme se apisona el elemento de cierre.

25 Cada conjunto de troqueles de rebordear superiores 22 comprende una fundicion generalmente rectangular que tiene un par de orejetas de montaje salientes espaciadas 71 y 72. Cada una de las orejetas contiene un diametro interior horizontal para recibir pasadores de sustentacion 73, estando estos unidos a eslabones de las cadenas de accionamiento 40 y 40' del transportador superior. El bloque de fundicion 70 esta taladrado interiormente para recibir un elemento de troquel apisonador cilindrico 74 en forma de copa invertida. Como se muestra
30 en la fig. 6, la parte de trabajo 75 del troquel apisonador 74, esto



es, la parte que se prolonga hasta la superficie de trabajo del conjunto de bloque superior, es anular en cuanto a forma y esta escalonada, para presentar una parte elevada anular 76, en forma de aro, a lo largo de su circunferencia exterior y una parte rebajada anular 77 a lo largo de su circunferencia interior.

5 El troquel apisonador 74 esta montado en forma deslizante en el bloque 70 de manera que describe un movimiento de vaiven desde una posicion tretraida desde la parte elevada 76 del troquel esta a paño con la cara de trabajo del conjunto de troqueles de rebordear 22, hasta una posicion extendida en la que la parte 76 se extiende hacia abajo al rebajo 61 receptor del elemento de cierre 61 en el conjunto de troqueles de rebordear inferiores 21. Con el fin de proporcionar una guia lateral al elemento de troquel apisonador 74 montado en vaiven, hay instalado un elemento de sustentacion central, cilindrico, 78, dentro de la circunferencia interior del troquel apisonador. La superficie exterior de este soporte 78 esta sustancialmente al ras con la superficie de trabajo del conjunto de troqueles de rebordear 22. Una junta anular 79, fija a la superficie del elemento de guia central de apoyo 78, colabora con la parte elevada anular 60 del conjunto de troqueles de rebordear inferiores 21 para asegurar el material pelicular de tapa 11 durante el proceso de corte y apisonado. Una junta anular 80, en forma de arandela, recibida de forma adherente dentro de un rebajo anular de poca profundidad previsto alrededor de la periferia del bloque de fundicion del troquel 70
10
15
20
25

El elemento de guia 78 esta asegurado en posicion dentro del troquel apisonador cilindrico 74 por medio de cuatro pasadores parcialmente roscados que se extienden longitudinalmente a traves de diámetros interiores opuestos 92 practicados en el bloque de fundicion 70
30



y a través de aberturas en forma de ranura 93, practicadas en las paredes del troquel apisonador, dentro de diámetros interiores roscados complementariamente 94, en el elemento de guía 78. El alargamiento vertical de las ranuras 93 sirve para evitar que el pistón describa su movimiento de vaiven dentro de límites definidos mientras que el ancho reducido de la ranuras evita que el troquel apisonador 74 gire de forma indeseable alrededor de su eje durante el funcionamiento del aparato. En la práctica, pueden preverse cuatro pasadores 91, preferentemente en cada uno de los cuatro cuadrantes del diámetro interior practicado en el bloque de fundición 70, para mantener el elemento de guía central 78 exactamente centrado dentro del bloque superior, en su diámetro interior. Para contribuir más a mantener alineado el troquel apisonador, el elemento de guía central 78 contiene un vástago cilíndrico 95 de diámetro reducido, que es recibido de forma deslizante dentro de un diámetro interior complementariamente dimensionado 96 y un cojinete de manguito 97 en la superficie interior del troquel 74. El fin de esta previsión es estabilizar el movimiento de vaiven del troquel apisonador 74 y evitar malalineación durante la operación del aparato. La parte superior del troquel apisonador 74 comprende un par de orejetas espaciadas 98 y 99, que están perforadas horizontalmente para recibir un pasador entre ellas. Un rodillo seguidor de leva 101 está montado en el pasador 100 a fines de accionar o extender el troquel apisonador 74 durante la operación del aparato.

Con el fin de proporcionar una alineación positiva entre los troqueles de rebordar superiores e inferiores, el conjunto de troqueles superiores lleva un par de pasadores de alineación o clavijas 102 y 103, situados en cualquier lado del bloque de fundición 70. Estos pasadores de alineación se prolonga a través de diámetros interiores de tamaño apropiado en el alojamiento 70 y se extienden en



5 sentido descendente lo suficientemente para entrar en contacto con los respectivos de las aberturas de tamaño complementario 104 y 105 practicadas en el bloque de fundicion inferior 52. Cuando los pasadores 102 y 103 son recibidos dentro de las aberturas 104 y 105, se consigue la alineacion positiva de los troqueles de rebordear superiores e inferiores.

10 El pasador 102 tambien se extiende verticalmente hacia arriba, para actuar de medio de montura para un rodillo 106. Este rodillo se apoya contra la superficie interior vertical de la placa lateral adyacente 107 prevista en un lado de los medios de transportador superior para proporcionar una estabilizacion antioscilante del conjunto de troqueles de re bordear superiores 22. El rodillo 106 esta montado, de forma preferente, sobre una parte de diametro reducido del pasador 102, y puede asegurarse en posicion mediante una arandela en "C" u otros medios de sujecion apropiados. De forma parecida, el pasador de guia 103 se extiende en sentido ascendente para sustentar un rodillo antioscilacion 108, apoyandose este contra una placa lateral 109, prevista junto al otro lado del transportador.

20 Para mantener el troquel apisonador 74 de forma cilindrica en su posicion retraida, se ha previsto un muelle helicoidal de compresion 110 dentro del alojamiento del troquel 74. Este muelle se apoya contra la superficie interior superior del troquel 74 y la superficie superior del elemento central de guai 78. Como esta ultimo elemento esta fijo al bloque superior 70 por medio de pasadores 91, 25 el efecto del muelle 110 es desviar el troquel 74 contra los extremos inferiores de las ranuras alargadas 93, manteniendo, de esta forma, el troquel apisonador 74 en su posicion retraida. Desde luego, a la compresion del rodillo seguidor de leva 101 con fuerza suficiente, el esfuerzo del muelle 110 puede vencerse y el troquel 74 puede 30 forzarse a su posicion extendida.



Puede proporcionarse un apoyo adicional a cada conjunto de troqueles de rebordear inferiores 21 mediante un par adicional de rodillos de guía 111 dispuestos en esquinas diagonalmente opuestas del bloque de fundición 52. Estos rodillos entran en contacto con carriles de guía (no mostrados) a medida que los conjuntos de troqueles de rebordear proceden a lo largo de su recorrido horizontal superior para proporcionar un apoyo lateral adicional para una fabricación más precisa de las tapas de envases.

Haciendo, ahora, referencia a la fig. 8, el aparato para fabricar tapas de ventanilla de la invención, comprende un dispositivo de leva superior 113, que se extiende por encima del recorrido horizontal inferior de los troqueles de rebordear superiores, en relación paralela con ellos. Este dispositivo de leva está dispuesto para entrar en contacto con cada seguidor de leva 101 a medida que los troqueles de rebordear superiores 22 se desplazan a lo largo de su recorrido horizontal inferior, y lleva una parte actuadora extendida 114, de modo que cada troquel apisonador 74 es forzado a su posición extendida a medida que su rodillo seguidor de leva 101 entra en contacto con él. Esto hace que la parte escalonada 76 del troquel 74, dentro del rebajo inferior 61 del troquel de rebordear inferior que, cuando el elemento de cierre está en posición, produce el corte de una ventanilla 11 de la bobina de película continua y apisonándose sus formas marginales dentro del rebajo de cierre del elemento de cierre 10. La longitud de la parte actuadora 114 del dispositivo de leva determina la duración del ciclo de apisonado, y la altura de la parte 114 determina la presión aplicada. Ambas pueden ajustarse en la medida requerida para conseguir una acción de cierre óptima.

Haciendo ahora referencia a la fig. 4, la relación entre los conjuntos inferior y superior de los troqueles de rebordear 21 y 22, sus cadenas de accionamiento 24, 24' y 40, 40' y las ruedas de cadena



26 y 46, para tensar las cadenas de accionamiento, puede verse aqui. El conjunto superior de troqueles de rebordear 22 esta soportado, como puede verse, por el rodillo 45, que descansa sobre el carril de guia 32, y puede verse que el troquel de rebordear inferior esta sustentado por el rodillo 31, segun descansa sobre el carril de guia 32. Los rodillos 46 y 30 tambien sustenta los troqueles de rebordear, pero no aparecen en esta vista seccional. Se aprecia que el conjunto de troqueles de rebordear superiores esta acoplado por las orejetas de montaje 71 y 72 a las cadenas de accionamiento espaciadas 40 y 40 que, a su vez, son conducidas por ruedas de cadena debles 41 montadas en los ejes 43. El rodillo seguidor de leva del troquel apisonador 74 en forma de copa se apoya, como puede verse, contra el dispositivo de leva 113, que esta situado encima del recorrido inferior del conjunto superior del transportador de troqueles. Los rodillos antioscilantes 106 y 108 se apoyan contra las placas laterales izquierda y derecha 107 y 109, respectivamente, del conjunto de transportador para mantener el conjunto superior de troqueles de rebordear 22 en una alineacion mas precisa.

El conjunto inferior de troqueles de rebordear 21 entra en contacto con el conjunto superior de troqueles de rebordear 22 en este punto, y esta movido por cadenas de accionamiento 24 y 24 por medio del orejetas de montaje 53 y 54 portadas en la parte inferior del bloque de fundicion 52. Las cadenas de accionamiento 24 y 24 estan llevadas, a su vez, por una rueda de cadena doble 25, que va montada en un eje transversal 27, engorronado en cualquier extremo del bastidor 20 del aparato.

El depositio de elementos de cierre 23 que se muestra en las figs. 1 y 3 comprende dos parejas de columnas verticales 120 espaciadas de manera que pueda recibirse un monton 121 de elementos de forma de anillo invertidos 10. Las columnas 120 estan espaciadas y



aseguradas en sus extremos inferiores al bastidor 20 con el extremo inferior espaciado encima de los conjuntos de troqueles de rebordear inferiores de debajo con el fin de proporcionar holgura para alimentar el elemento de cierre inferior procedente del monton. Tres rodillos alimentacion, ranudados en espiral, 112 (fig. 3) estan situados en la parte inferior del deposito para recibir el elemento de cierre inferior en el monton y, mediante su rotacion, separar el elemento mas inferior y dejarlo caer en el canal receptor del 61 de los elementos de cierre, del conjunto inferior de troqueles de rebordear entonces en posicion. En virtud del conjunto de accionamiento de intercomunicacion entre el eje 27 y los tres rodillos espirales de alimentacion 122, se mantiene un sincronismo entre el posicionamiento de los conjuntos inferiores de troqueles de rebordear 21 y el punto en que caen los elementos de cierre 10. Especificamente, esta disposicion comprende un accionamiento de cadena 123 (fig. 1) que conecta los tres ejes de los rodillos de alimentacion y una transmision en angulo recto 124 que translada el movimiento rotativo del eje 27 al conjunto de la cadena de transmision o accionamiento. Puede tenerse una descripcion mas detallada de la estructura y funcionamiento del deposito 23, haciendo referencia a la mencionada patente norteamericana 3.471.918. Se podra apreciar que son posibles otros tipos de disposiciones de carga para los elementos de cierre 10, tales como un transportador de alimentacion que deposite los elementos de cierre individuales sobre los conjuntos inferiores de troqueles de rebordear 21 a medida que se desplazan a lo largo de su recorrido horizontal superior hacia el contacto con los conjuntos superiores de troqueles de rebordear 22.

Una realizacion preferida para accionar el aparato se muestra en la fig. 9. En ella, un motor 130 esta conectado a una transmision en angulo recto 131, cuya salida esta conectada por medio de



una transmision de cadena 132 u otro medio apropiado al eje de accio-
namiento 28, que acciona las cadenas 24 y 24` del conjunto inferior
de transportador. Este eje esta acoplado, a su vez, por medio de una
cadena 133 u otro medio apropiado para mover el eje 44 del conjunto
5 superior del transportador de los troqueles de rebordear. Tal y co-
mo se ha indicado anteriormente, la energia es proporcionada a los
rodillos de alimentacion 122 del deposito 23 por medio de un acopla-
miento rotativo entre aquellos elementos y el eje 27, estando este
efectivamente acoplado al eje 28 y, de ahi, al motor 130, por media-
10 cion de las cadenas de transmision 24 y 24` del transportador infe-
rior del conjunto de troqueles de rebordear.

Una bobina continua 140 de material pelicular transparente se
retira del rodillo de suministro 141 mediante contacto coincidente
de los conjuntos superior e inferior de troqueles de rebordear. El
15 rodillo de suministro 141 esta montado en un eje 142 engorronado a
alargaderas verticales espaciadas del bastidor 20 y el material pe-
licular pasa, en sentido descendente, por los rodillos 143 y 144
(fig. 9), para correr horizontalmente entre los conjuntos superior
e inferior de los troqueles de rebordear.

20 La cinta continua de material pelicular es estirada entre las
caras de trabajo de los troqueles de rebordear superior e inferior
a medida que estos ultimos entran en contacto. El desecho que resul-
ta despues de que los trozos de ventanilla 11 han sido cortados de la
cinta continua 140 avanza hasta un punto proximo al final de reco-
25 rrido superior del transportador inferior donde sigue elrededor de
los rodillos de guia 145 y 146 y sube al carrete colector movido
147. El carrete 147 esta montado en un eje 148 que esta engorronado
entre alargaderas verticales adicionales, espaciadas, del bastidor
20, y comprende una rueda de cadena 149 (fig. 1) movida por una co-
30 rrea elastica 150 u otros medios de accionamiento apropiados, desde



1974

el eje motor 44 del transportador superior.

Cuando la maquina funciona, los elementos de cierre 10 en forma de anillo se amontonan en el deposito 23 y se proporciona una cinta continua del material pelicular desde el carrete de suministro 141, segun se ha dicho anteriormente. A medida que los conjuntos inferiores de troqueles de rebordear 21 se desplazan debajo del deposito 23 por el primer medio de transportador o inferior, los anillos 10 son distribuidos con los canales hacia arriba, una cada vez, a los rebajos anulares 61 de los sucesivos de los troqueles de rebordear inferiores 21. A medida que los conjuntos inferiores de troqueles de rebordear siguen a lo largo de su recorrido horizontal superior, los individuales de los conjuntos superiores de los troqueles de rebordear 21 se situan en contacto coincidente opuesto por los medios segundos o superiores de transportador. Al mismo tiempo, la cinta continua de material plastico transparente 140 se estirada entre los troqueles de rebordear superior e inferior. Mientras estan en contacto los troqueles de rebordear superiores e inferiores, el troquel apisonador 74 del conjunto superior de troqueles de rebordear 22 es accionado a su posicion extendida por la placa de leva 113 para impulsar el troquel apisonador hacia bajo, sobre el elemento de cierre en forma de anillo 10 entonces posicionado dentro del rebajo receptor de los elementos de cierre 61 del troquel de rebordear inferior opuesto 21. Esto hace que la banda de corte de dientes de sierra 62, colocada en el troquel de rebordear inferior alrededor de la periferia exterior del canal 61 corte un trozo de cierre en forma de anillo de la cinta continua de pelicula. Al mismo tiempo, la parte saliente 76 del troquel apisonador apisona los margenes del trozo 11 dentro de la composicion obturadora 17 que rellena la parte inferior del canal 14 del elementos de cierre invertido 10. La adherencia entre la pelicula y la composicion es suficien



te para retener la ventanilla en su sitio. Los conjuntos superior e inferior de troqueles de rebordear siguen a lo largo de su recorrido horizontal hasta que los conjuntos de troqueles de rebordear superiores llegan al extremo de regreso del transportador, en cuyo momento se separan, permitiendo que la cinta continua de película sin utilizar sea recogida por el rodillo de toma 147 y se retiren las tapas completadas de envase, preferentemente por medio de aire comprimido, y transportadas desde el aparato, hacia el exterior, por medio de un transportador de alimentación de salida 151 apropiado.

Se recordara que el conjunto superior de troqueles de rebordear 22 comprende un collar de goma elastica 80 colocado alrededor de la periferia del troquel apisonador 74 y un aro de goma continuo, adicional, 79, adyacente a la periferia interior de la parte rebajada 77 del troquel apisonador. Cuando los conjuntos superior e inferior de troqueles de rebordear estan en contacto, estos aros de cierre continuo son comprimidos elasticamente, poniendose en contacto con el aro torico 64 y la parte elevada en forma de collar 60 del conjunto inferior de troqueles de rebordear para mantener tensa la cinta continua de película transparente entre los troqueles de rebordear y hacer que avance entre ellos. Este contacto seguro de la cinta continua de película es necesario para obtener un corte optimo de la película continua 140 por el filo cortante 64, y para evitar arrugas o distorsion de la cinta continua de película en la estacion de trabajo.

A medida que las partes de bridas marginales de los troqueles de rebordear superiores e inferiores entran en contacto de la forma que se ha descrito, los pasadores de guia 102 y 103 que se extienden desde los troqueles de rebordear superiores son recibidos en los manguitos 104 y 105 de los troqueles de rebordear inferiores. Este contacto de los pasadores de guia, junto con la estabilizacion lateral



antes indicada de las parejas de rodillos de guia diagonalmente opuestos 30, 31 y 45, 46 y la estabilizacion antioscilante de los rodillos de guia 106 y 108, proporciona una alineacion muy positiva de los troqueles de rebordear y aumenta la precision del proceso de montaje.

5 De este modo, se ha mostrado y descrito un nuevo aparato para formar, en una sola operacion continua, tapas con ventanilla para envases de alimentos en forma de bandeja o similares. Mediante la prevision de transportadores dobles para poner los troqueles de rebordear de configuracion complementaria en contacto coincidente, el material pelicular transparente destinado a la parte de la ventanilla de las tapas se mantiene en posicion de modo que en una sola carrera del troquel apisonador la pelicula puede separarse de la bobina continua de suministro y apisonarse en posicion alrededor de un elemento de cierre preformado en forma de anillo. Despues de que la pelicula y el elementos de cierre se han unido, la tapa completada es liberada de la maquina y transportada fuera por un transportador de alimentacion exterior. El material de desecho de la cinta continua de plastico se acumula para su facil retirada y la carga de elementos de cierre preformados adicionales en la maquina esta facilitada por un nuevo conjunto de depositos. La correcta alineacion de los troqueles queda asegurada por una nueva disposicion de dispositivos de leva y ruedas seguidores de leva que proporcionan una estabilizacion antioscilante, asi como una estabilizacion vertical y horizontal.

10

15

20

25

30

La prevision de un dispositivo de leva encima de uno de los transportadores evita la necesidad de un piston y un sistema actuador hidraulico o neumatico aparte, proporcionando el movimiento de los conjuntos superiores de troqueles de rebordear a lo largo del transportador superior la fuerza y la sincronizacion necesarias para la extension del troquel apisonador. De este modo, se consigue un nuevo y

sencillo aparato que proporciona una producción sustancialmente aumentada y una mejor precisión en la fabricación de tapas con ventanillas para envases.

5 Aun cuando se ha mostrado y descrito una realización particular de la invención, será evidente para los entendidos en la materia que pueden llevarse a efecto cambios y modificaciones sin apartarse de la invención en sus aspectos más amplios y, por lo tanto, la mira de las reivindicaciones adjuntas es amparar y cubrir todos estos cambios y modificaciones que entren dentro del verdadero espíritu y alcance de la invención.

NOTAS

15 Se reivindican como propios y nuevos, para que sean objeto de una Patente de Invención en España, por veinte años, reivindicándose prioridad de la Patente depositada en USA el 23 de Abril de 1973, nº 353.681, los puntos siguientes:

1.- Perfeccionamientos en los aparatos para fabricar tapas de envases con ventanillas transparentes, para colocar una hoja en forma de ventanilla de material pelicular flexible en un elemento de cierre de envase que tiene una parte de canal periférico adaptado para cooperar con el margen superior de un envase en la formación de un engatillado para unir el elemento de cierre al recipiente, comprendiendo, combinadamente, dicho aparato:

25 - un primer troquel de rebordar que tiene un rebajo para recibir dicho elemento de cierre;

30 - un segundo troquel de rebordar que tiene un elemento apisonador complementariamente conformado a dicha parte de canal periférico de dicho elemento de cierre y montado de forma de vaivén en dicho segundo troquel de rebordar para extenderse selectivamente dentro y fuera de dicho canal periférico;

- medios de transportador de circuito continuo para desplazar dichos primero y segundo troqueles de rebordear dentro y fuera de un contacto coincidente provisional;

5 - medio *a* para entregar una película en forma de bobina continua entre dichos primero y segundo troqueles de rebordear, estando retenido dicho material pelicular entre ellos, mientras dichos troqueles de rebordear estaran en contacto;

10 - medios que comprenden un filo cortante dispuesto alrededor de la periferia de dicho segundo troquel de rebordear adyacente a la circunferencia exterior de dicho rebajo receptor del elemento de cierre para cortar una ventanilla de material pelicular de dicha cinta continua a medida que dicho elemento apisonador se extiendan; y

15 - medios para extender dicho elemento apisonador dentro de dicho canal periférico mientras dichos troqueles de rebordear estan en contacto coincidente, para cortar la parte de dicha película situada encima de dicho elemento de cierre, de dicha cinta continua de película y asentar su margen periférico dentro de dicho canal periférico.

20 2.- Perfeccionamientos en los aparatos para fabricar tapas de envases con ventanillas transparentes, tal y como se define en la reivindicación 1, en el que dicho elemento de cierre está formado retirando la parte de material de una tapa metálica de lata corriente, dejando un elemento en forma de anillo
25 que incluye la parte de canal de junta de la tapa de lata.

3.- Perfeccionamientos en los aparatos para fabricar tapas de envases con ventanillas transparentes, tal y como se define en la reivindicación 1, en el que dichos medios de transportador comprenden un primer transportador de circuito continuo para transportar una pluralidad de dichos troqueles de re-
30

bordear primeros y un segundo transportador de circuito continuo para transportar una pluralidad de dichos segundos troqueles de rebordear.

4.- Perfeccionamientos en los aparatos para fabricar tapas de envases con ventanillas transparentes, tal y como se define en la reivindicación 3, en el que dicho elemento apisonador comprende un seguidor de leva y dichos medios de accionación comprenden un dispositivo de leva en contacto operativo con dicho seguidor de leva por el que dicho elemento apisonador es accionado mediante el movimiento de dicho segundo transportador a medida que desplaza dicho segundo troquel de rebordear para ponerlo en contacto coincidente con dicho primer troquel de rebordear.

5.- Perfeccionamientos en los aparatos para fabricar tapas de envases con ventanillas transparentes, tal y como se define en la reivindicación 3, en el que dicho tramo superior de dicho primer transportador de circuito continuo entra en contacto con dicho tramo inferior de dicho segundo transportador de circuito continuo, en el que dicho tramo superior de dicho primer transportador es más largo que dicho tramo inferior de dicho segundo transportador y donde se han provisto medios para introducir dichos elementos de cierre en dichas partes acanaladas de dichos primeros troqueles de rebordear a medida que dichos primeros troqueles de rebordear son trasladados a lo largo de dicho tramo superior de dicho primer transportador de circuito continuo.

6.- Perfeccionamientos en los aparatos para fabricar tapas de envases con ventanillas transparentes, tal y como se define en la reivindicación 3, en el que se han provisto medios distribuidores para dirigir dicha cinta continua de poli-

cula entre dichos primero y segundo transportadores de circuito continuo.

7.- Perfeccionamientos en los aparatos para fabricar tapas de envases con ventanillas transparentes, tal y como se define en la reivindicación 1, para colocar una hoja en forma de ventanilla de material pelicular flexible en un elemento de cierre de envase que tiene una parte de canal periferico adaptada para cooperar con el margen superior de un envase en la formación de un engatillado para unir el elemento de cierre con el envase; comprendiendo dicho aparato, combinadamente:

- primeros y segundos troqueles de rebordar cooperantes, adaptados para conseguir un contacto coincidente, teniendo dicho primer troquel de rebordar un rebaje para recibir dicho elemento de cierre, y teniendo dicho segundo troquel de rebordar un elemento apisonador configurado complementariamente de acuerdo con dicha parte de canal periferico de dicho elemento de cierre y montado, de forma reciproca, en dicho troquel segundo para extenderse selectivamente hacia y lejos de dicho canal, y un filo cortante colocado alrededor de la periferia adyacente a la circunferencia exterior de dicho rebaje receptor del elemento de cierre, en donde a la actuación de dicho elemento apisonador, se corta una ventanilla de dicha cinta continua de material pelicular y sus márgenes se asientan dentro de dicha parte formadora de engatillado de dicho elemento de cierre.

8.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA FABRICAR TAPAS DE ENVASES CON VENTANILLAS TRANSPARENTES.

Todo conforme se describe en la Memoria que antecede, se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos unidos a ella y se reivindica en su Nota.

Esta Memoria consta de veintiseis hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara y planos que la acompañan.

Madrid, 17 de Abril de 1974

OSCAR MAYER & CO., INC.

P.A.

5



Fig. 1

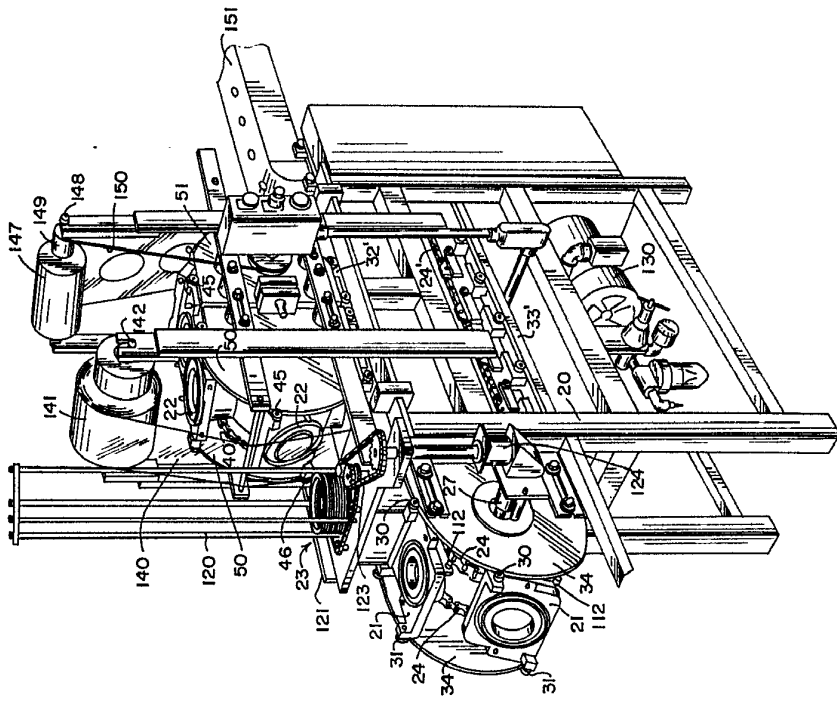
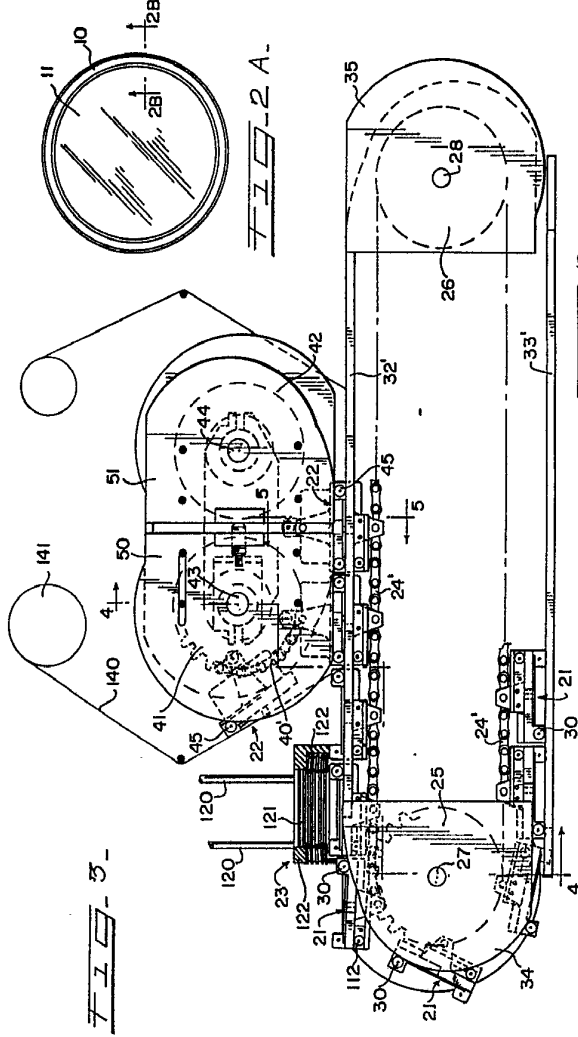


Fig. 5



ESCALA VARIABLE
Madrid P. A.
17 ABR. 1974

OSCAR MAYER AND CO. INC.

FIG. 1.

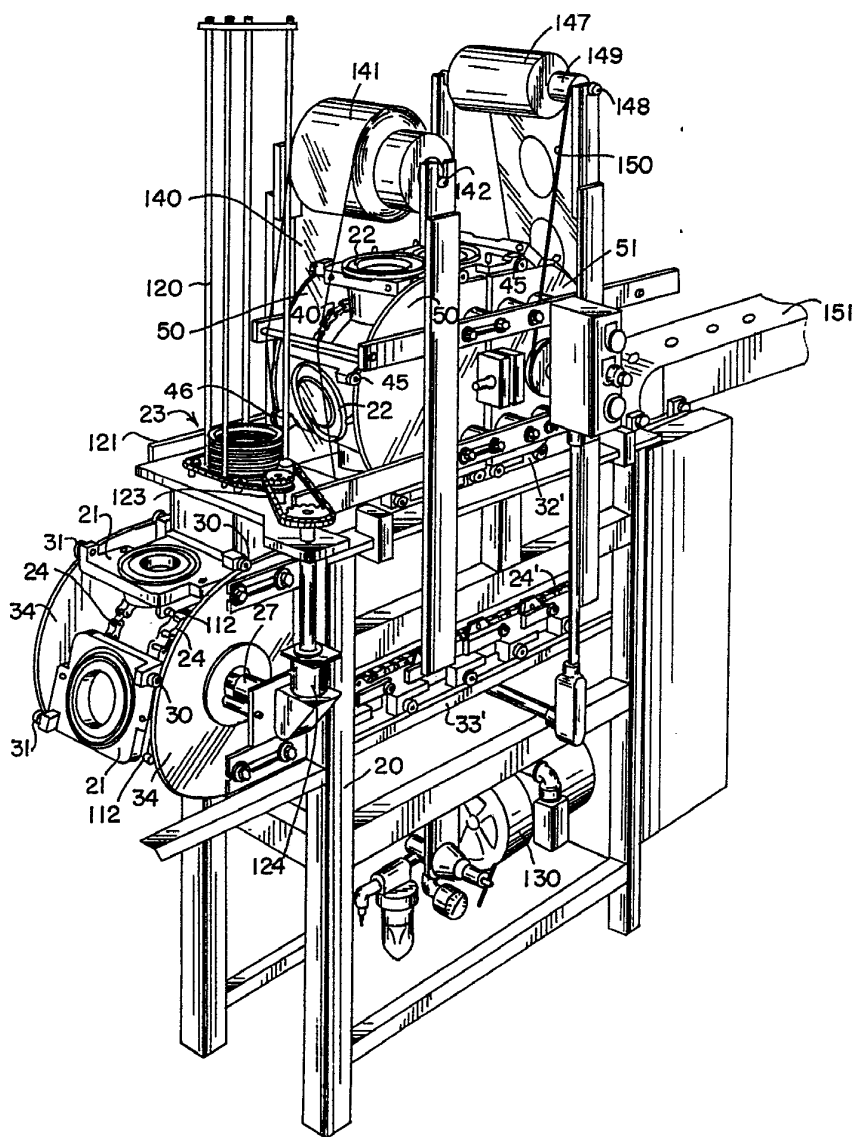
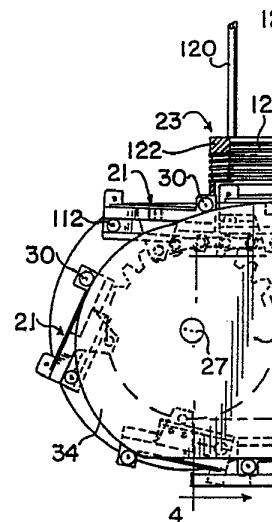
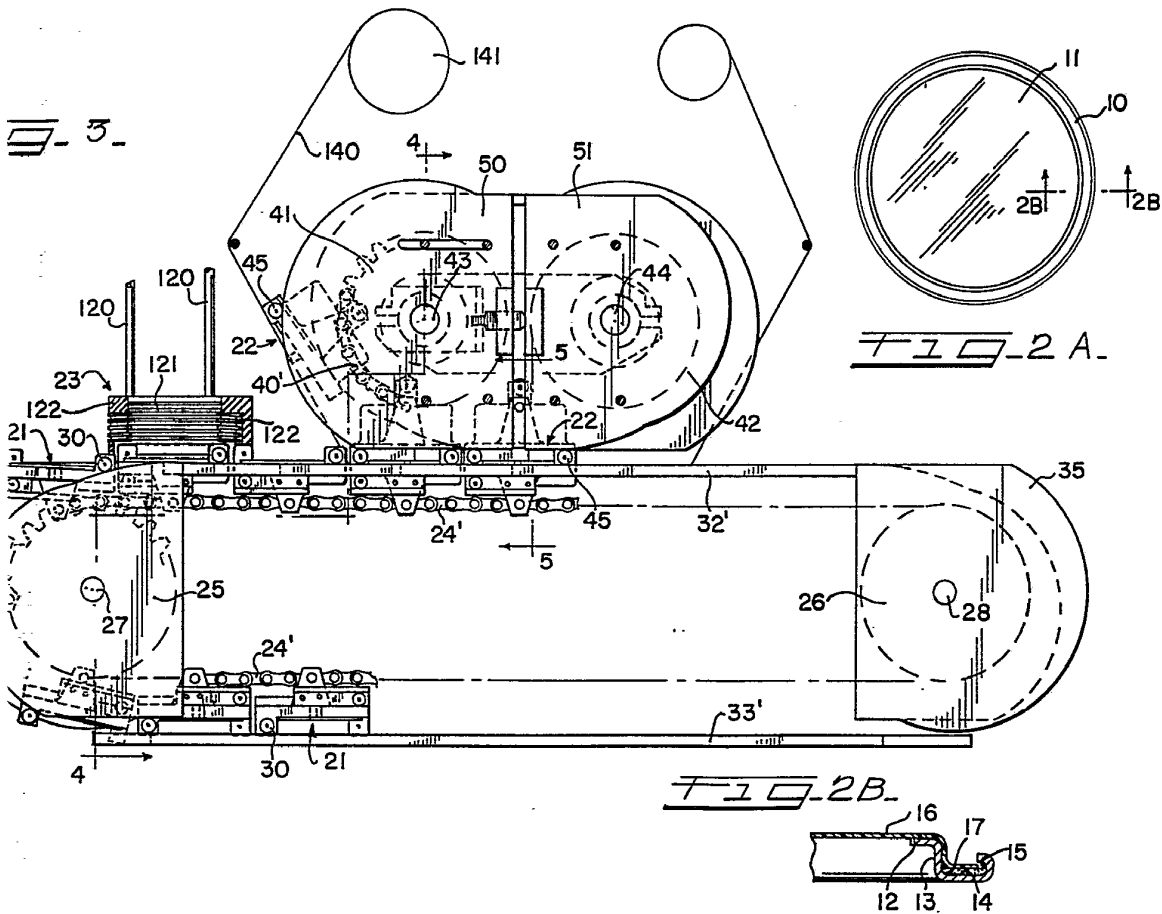
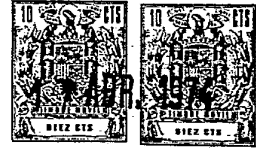


FIG. 3.





ESCALA VARIABLE
Madrid
P. A.; 17 ABR. 1974

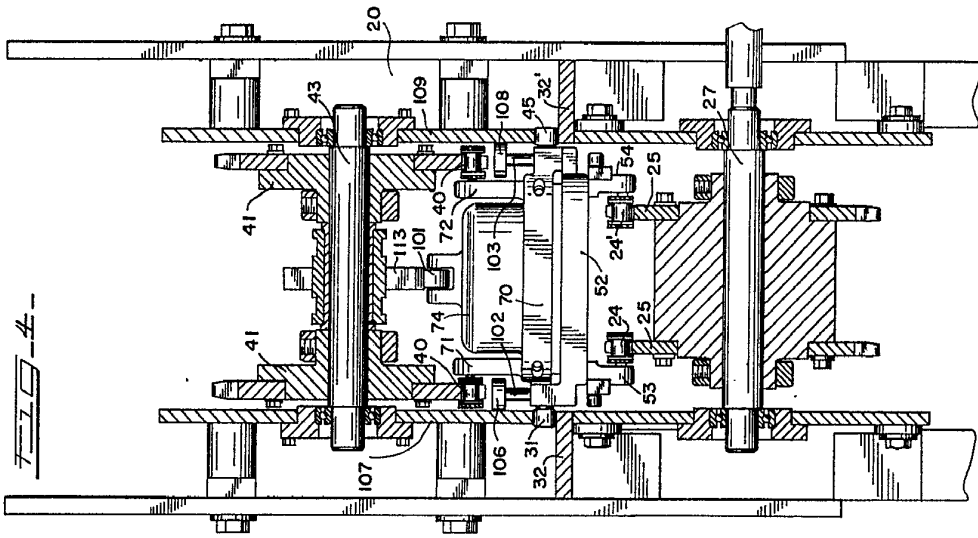


Fig. 4

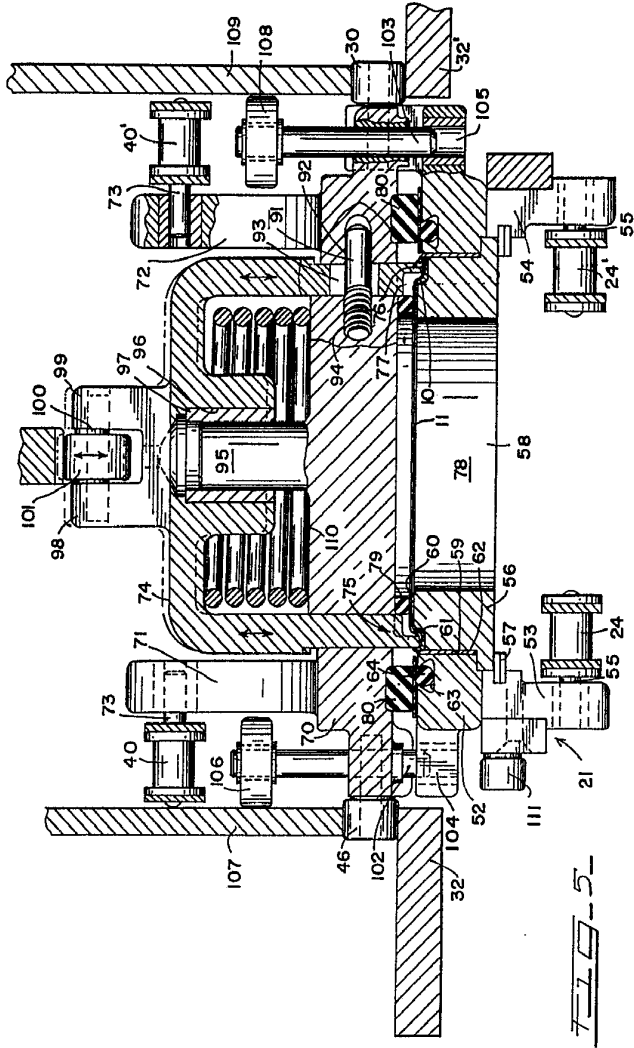
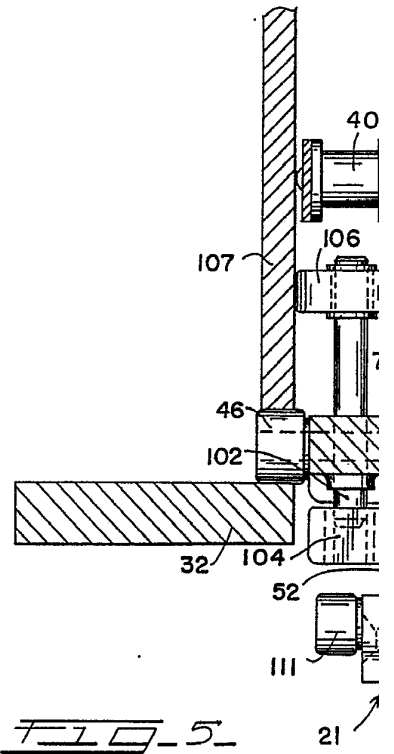
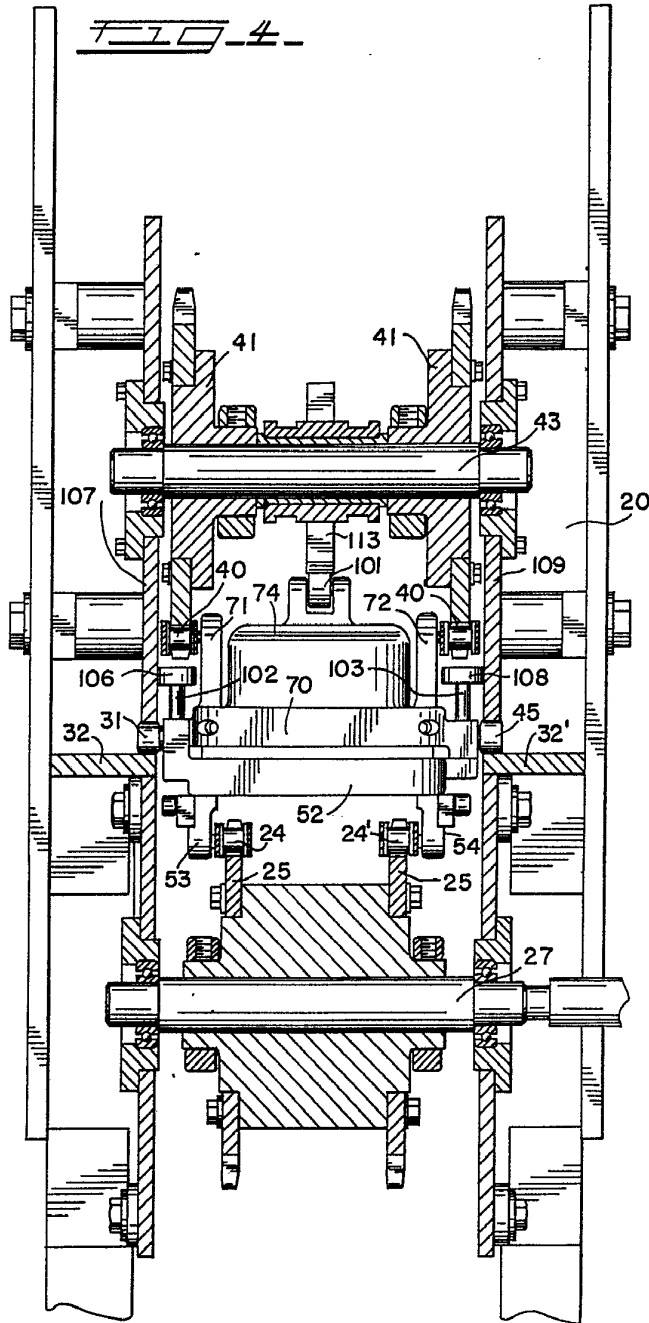
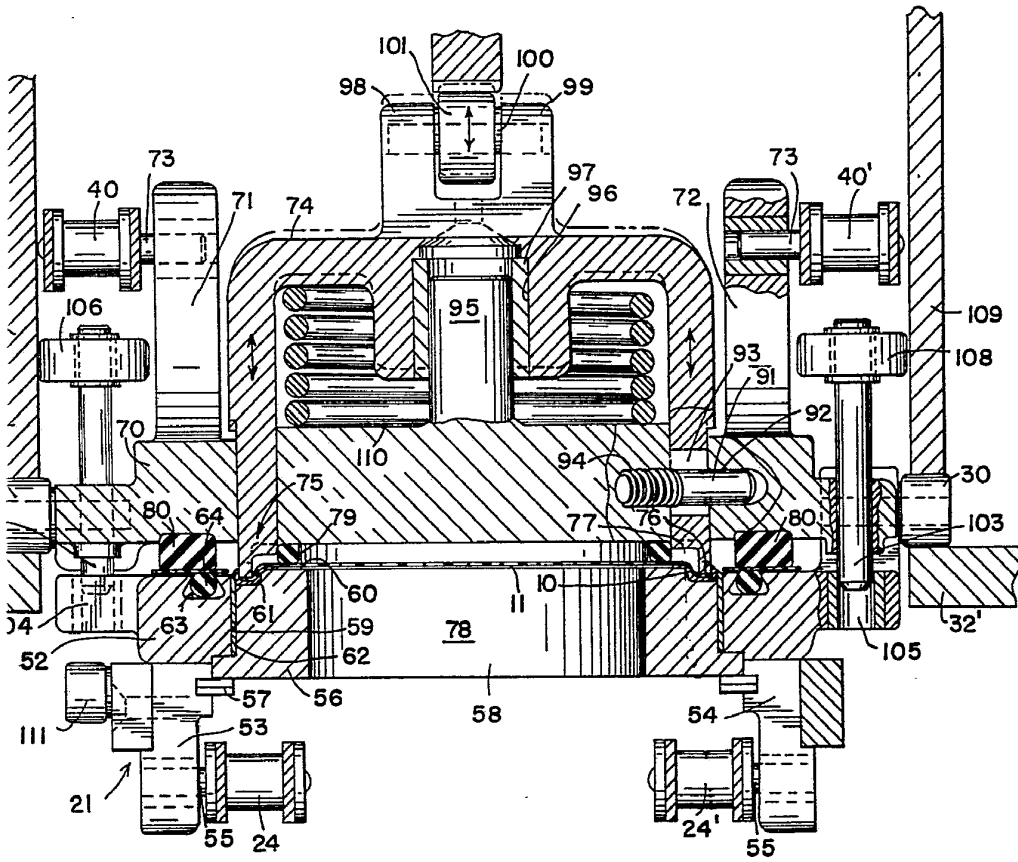


Fig. 5

ESCALA VARIARIE
 Madrid
 17 ABR. 1974

OSCAR MAYER AND CO. INC.





ESCALA VARIABLE
Madrid
P. A. 17 ABR. 1974

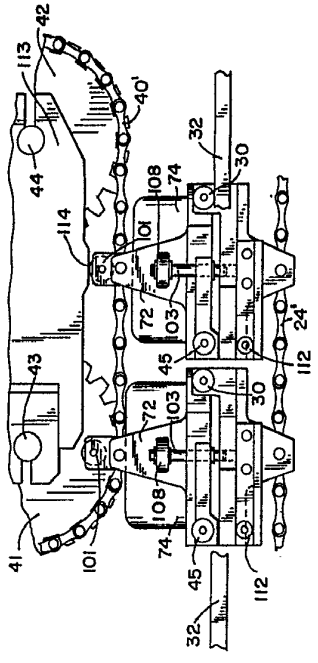
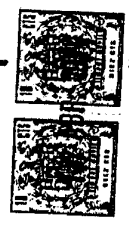


Fig. 6-

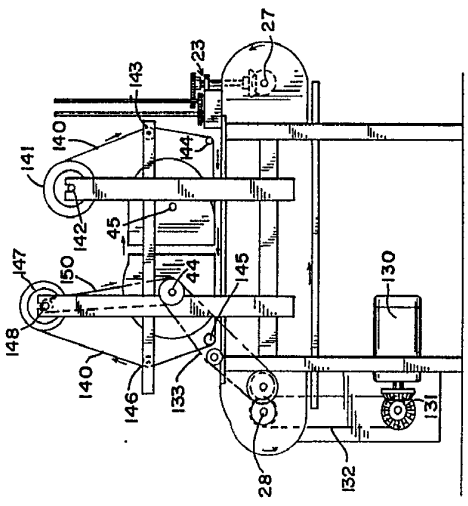


Fig. 9-

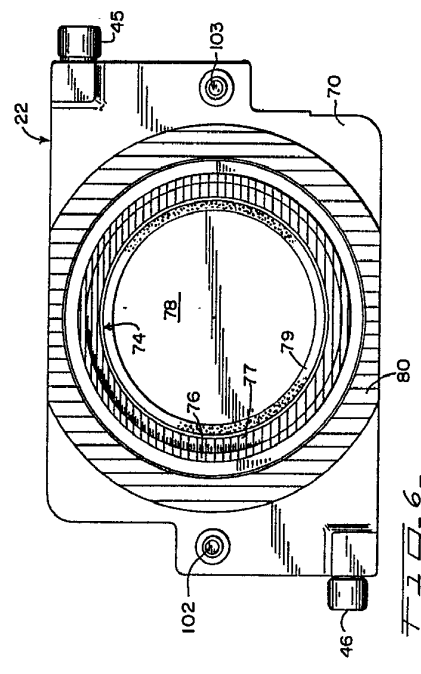


Fig. 6-

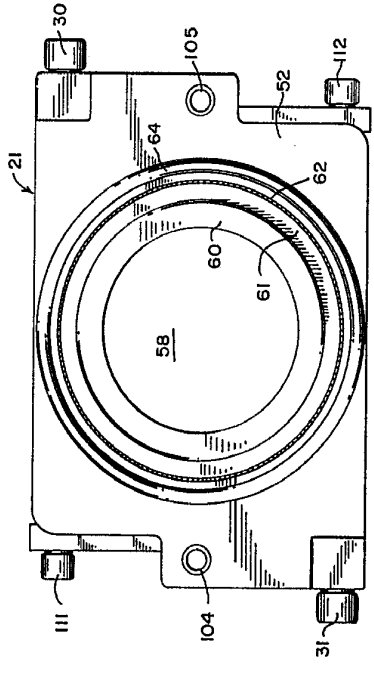
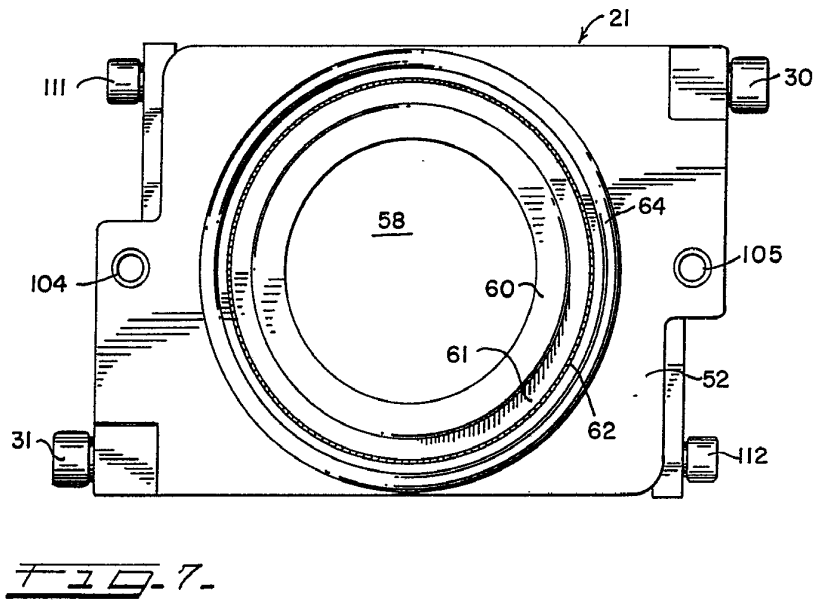
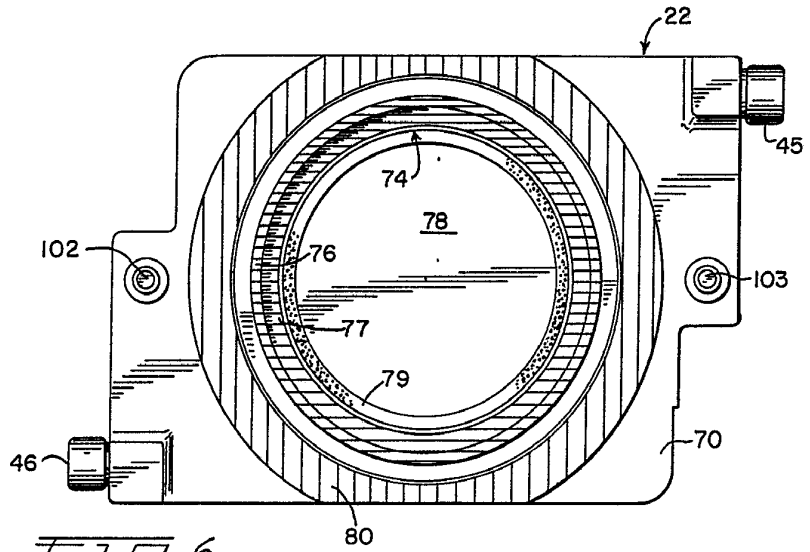


Fig. 7-

ESCALA VARIABLE
 Madrid P. A. 17 ABR. 1974

OSCAR MAYER AND CO. INC.



32



7



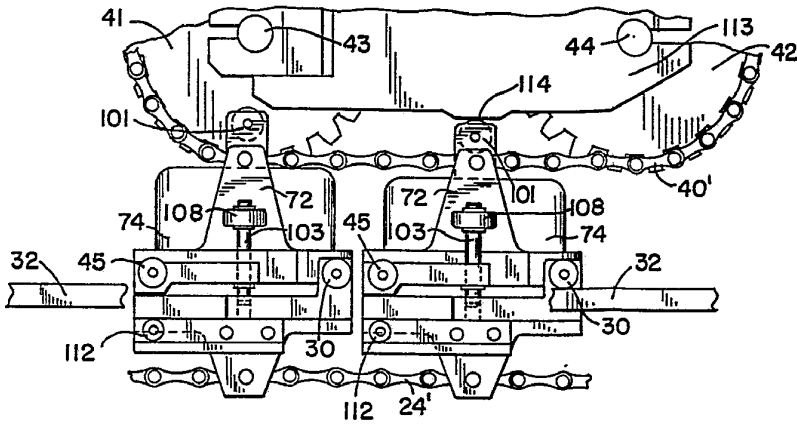


FIG. 8.

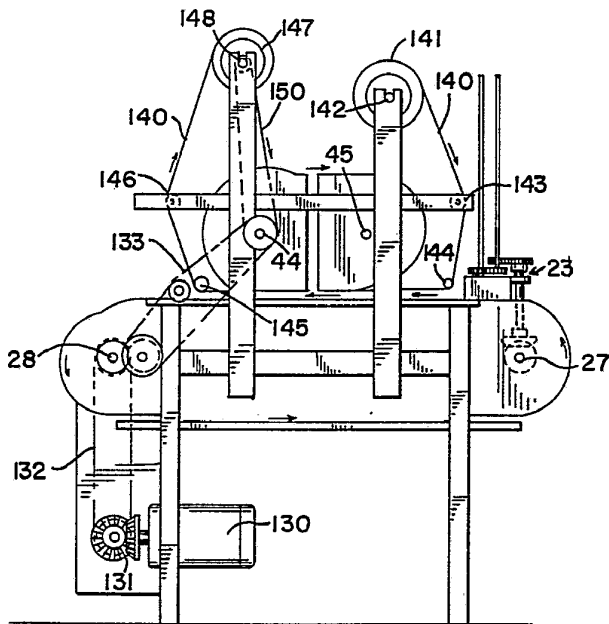


FIG. 9.

ESCALA VARIABLE
Madrid
P. A. 17 ABR. 1974