

AÑO .....

Expediente núm. ....



242234

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE** introducción .....

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** introducción por 10 años, en España

a favor de

STAPLING MACHINES CO. ...., de nacionalidad  
norteamericana ..... domiciliado en ROCKAWAY - New Jersey (EE.UU)  
calle de ..... núm. ....

por:

« MAQUINA PARA PONER TAPAS A CAJONES ATADOS CON ALAMBRES »  
.....  
.....

Nº 7533

Agente Sr. Ungria.

3 JUL



242234

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a  
la solicitud de

una PATENTE de INTRODUCCION por DIEZ AÑOS en ESPAÑA, a fa-  
vor de STAPLING MACHINES COMPANY, de nacionalidad norte-  
americana, residente en ROCKAWAY - New Jersey - EE.UU. por  
"MAQUINA PARA PONER TAPAS A CAJONES ATADOS CON ALAMBRES".-

Basada en la Patente norteamericana Nº 2.565,987 concedida  
el 28 de Agosto de 1951.-

242234



- 2 -

- La presente invención se refiere en general a máquinas para poner tapas o cerrar cajones y en especial los del tipo denominado en el comercio, cajones "atados con alambres" de paredes flexibles. Más particularmente, la
- 5.- invención se ocupa de mejoras introducidas en máquinas para poner tapas del tipo general descrito en la solicitud de patente en EE.UU. Serial Nº 752,854, presentada el 5 de Junio de 1947, por "Máquina para poner tapas a cajones atados con alambres", en la actualidad Patente Nº
- 10.- 2.517,710, concedida el 8 de Agosto de 1950, y la solicitud de patente en EE.UU. Serial Nº 19,908, presentada el 9 de Abril de 1948, por "Máquina para poner tapas a cajones para productos", en la actualidad Patente No.2.550,292, concedida el 24 de Abril de 1951.
- 15.- Los cajones atados con alambres, que hoy en día se utilizan extensamente como envases, poseen ciertas características de forma distintiva que plantean numerosos problemas de cierre que no se dan en otros tipos de cajones. Por una parte, el costado flexible y las paredes
- 20.- extremas de estos cajones son propensos a pandearse considerablemente hacia fuera cuando se aplica la tapa a presión sobre el cajón. Además, se presentan ciertos problemas por la manera en que la tapa de un cajón atado con alambres se sujeta cuando está cerrado, específicamente por el entrelazado de los salientes que llevan la
- 25.- tapa flexible y el cajón, por lo general, en forma de presillas de alambre de acoplamiento mutuo.
- El objeto principal de la invención reside en proporcionar una máquina adaptada para efectuar una operación completa de cierre y sujeción de tapa sobre un cajón atado con alambres de la precitada índole, con la
- 30.- máxima eficacia funcional, y preferentemente en todo aspecto automática. Según se apreciará, la máquina, en una sola operación apuntala las paredes de cajón flexibles contra el pandeo, cierra la tapa, endereza y alinea las presillas de alambre que llevan el cajón y la
- 35.- tapa para asegurar un acoplamiento mutuo, deforma y entrelaza las presillas, para finalmente expulsar el cajón cerrado de la máquina. En particular, se persigue

242234



- 3 -

- 40.- una máquina automática en que las distintas operaciones de cierre de la tapa, enderezamiento y acoplamiento de las presillas, estén coordinadas de tal manera que la sujeción de un cajón se realice en un mínimo de tiempo.
- Un objeto más específico de la invención es el de
- 45.- proporcionar medios perfeccionados para entrelazar eficazmente las presillas para la sujeción de la tapa de un cajón atado con alambres, incluyendo mejoras en el mecanismo, tanto para el alineamiento adecuado de las presillas a acoplar al cerrar la tapa, como para el doblado apropiado de dichas presillas entre sí, una vez acopladas.
- 50.- Con referencia en primer lugar al alineamiento de las presillas, se consigue un alto grado de precisión en el mismo con ayuda de aparatos adaptados para acoplar y enderezar las presillas después del descenso de la tapa a
- 55.- la posición próxima al cierre y, preferentemente poco antes del acoplamiento propiamente dicho de las referidas presillas. Con la tapa en esta posición casi cerrada, se puede hacer funcionar el mecanismo de alineamiento para que simultáneamente y en una sola operación enderece a la vez las presillas que llevan el cajón y la tapa.
- 60.- Con el fin de conseguir el acoplamiento adecuado de las presillas, éstas se retienen positivamente en esta relación perfectamente alineadas, al tiempo que la tapa se hace bajar hasta que quede completamente cerrada. Es-
- 65.- tructuralmente, se puede incluir en el mecanismo de alineamiento uno o varios pares de mordazas, relativamente móviles, que agarran al cerrarse los lados opuestos de las presillas que llevan el cajón y la tapa, enderezándolas para su acoplamiento durante el subsiguiente cierre de la tapa. Para facilitar el acoplamiento coincidente de una presilla con la otra, se pueden hacer las referidas mordazas de una forma especial, de suerte que una de las presillas quede más cerrada que la otra.
- 75.- Se ha encontrado que las presillas que sujetan la tapa de un cajón atado con alambres se pueden entrelazar con mayor rapidez y eficacia con el empleo de varias tenazas dobladoras individuales desplazables hacia abajo para coincidir con las presillas al mismo tiempo que el cajón se traslada en sentido horizontal. Además, este

242234<sub>3</sub>



- 4 -

- 80.- mismo movimiento de traslado se puede utilizar para separar el cajón del mecanismo alineador de presillas, una vez realizada una operación de alineamiento y con precedencia a su expulsión definitiva de la máquina. A este efecto, ciertas características específicas de la invención implican la manera de llevar y sacar el cajón de su posición de alineamiento o acoplamiento mutuo de presillas, preferentemente por el movimiento de dos elementos de presión, los cuales asimismo sirven para acoplar los costados opuestos del cajón, impidiendo así el pandeo durante la colocación de la tapa. Una parte del soporte que lleva el cajón, puede ser trasladado junto con estas placas. Asimismo, es preferible hacer bajar la parte central del soporte durante la operación final de aplicación de la tapa con el objeto de situar un pandeo central en el fondo del cajón.

- 95.- Características adicionales de la invención implican la construcción preferida y la colocación relativa de las diversas tenazas dobladoras. Específicamente, dichas tenazas pueden estar provistas de un par de rodillos distanciados por los lados opuestos de las partes de ellas que enganchan con los salientes, para su acoplamiento y rodamiento por la superficie del cajón durante el doblado de los salientes. Del mismo modo, si se utiliza una serie de tenazas distanciadas para el agarre de otros tantos juegos de presillas de acoplamiento mutuo, las tenazas centrales de la serie se pueden elevar algo por encima de las tenazas extremas, con el fin de situar un pandeo central en la tapa en el momento de su aplicación.

- 100.- Según se indicó arriba y se describió en las solicitudes anteriores, se impide el pandeo del costado flexible y de las paredes extremas del cajón durante la colocación de la tapa, por el empleo de elementos de presión de forma especial que se apoyan en estos costados para resistir tal pandeo. Para que actúen junto con estos elementos de presión, la presente invención, provee medios perfeccionados para cerrar la tapa de tal manera que consiga la más eficaz operación de manipulación del cajón en todos los sentidos. Específicamente, se proveen medios de guía que establecen contacto con la tapa
- 105.-
- 110.-
- 115.-

242234

- 5 -



- 120.- del cajón cuando éste entra en la máquina para hacer descender la tapa hacia una posición de cierre. Las tenazas dobladoras de salientes pueden completar por si mismo el cierre del cajón poco antes de la operación del doblado. Con respecto a la construcción de los elementos de presión,
- 125.- la invención considera una forma perfeccionada de la placa de presión extrema para su ajuste con las paredes extremas transversales del cajón, y caracterizada especialmente por un montaje para un movimiento oscilatorio horizontal entre el estado de retracción y una posición activa de ajuste de cajón. La tapa puede ponerse en una relación adecuada de encaje con el cajón ya que se cierra mediante dos guías que llevan estos elementos de presión extrema.
- 130.-

Las precitadas y otras características y objetos de la presente invención, se comprenderán mejor por la siguiente descripción detallada de la realización típica ilustrada en los dibujos que se acompañan, y en los que:

135.- La fig. 1 es una vista de frente de una forma preferida de la máquina para poner tapas, según la invención;

140.- La fig. 2 es una sección horizontal por la parte superior de la máquina, por la línea 2-2 de la Fig. 1;

La fig. 3 es una vista trasera, a mayor escala, del aparato;

La fig. 4 es una sección vertical transversal, por la línea 4-4 de la Fig. 3, a la escala de la Fig. 1;

145.- La fig. 5 es una sección vertical transversal fragmentaria, por la línea 5-5 de la Fig. 3, indicando en especial el mecanismo de embrague para controlar el funcionamiento de la máquina;

150.- La fig. 6 es una sección vertical fragmentaria, por la línea 6-6 de la Fig. 3, indicando una parte del mecanismo para impulsar los martillos o tenazas dobladoras de presillas;

La fig. 7 es una sección vertical, por la línea 7-7 de la Fig. 3;

155.- La fig. 8 es una sección vertical fragmentaria, por la línea 8-8- de la Fig. 3, indicando el mecanismo para impulsar las mordazas alineadoras de presillas;

La fig. 9 es una sección vertical fragmentaria, por la línea 9-9 de la Fig. 3;

242234



- 6 -

- 160.- La fig. 10 es una vista en perspectiva fragmentaria, a mayor escala, de uno de los pares de mordazas enderezadoras de presillas;
- La fig. 11 es una sección horizontal fragmentaria por el aparato enderezador de presillas, por la línea 11-11 de la Fig. 10;
- 165.- Las figs. 12, 13 y 14, son vistas en perspectiva fragmentaria, mostrando un par de presillas de cajón y tapa en distintas etapas durante las operaciones de enderezamiento y entrelazado;
- 170.- La fig. 15 es una vista en plano fragmentaria, indicando la manera en que se retienen los costados de cajón contra el pandeo mediante las diversas placas de presión mientras se cierra la tapa y se entrelazan las presillas;
- Las figs. 16, 17, 18 y 19 son cuatro posiciones diferentes de uno de los martillos entrelazadores en diversas etapas durante su operación;
- 175.- La fig. 20, a mayor escala, es una vista en perspectiva fragmentaria de un elemento de cuña para retraer el tope que determina la posición inicial de un cajón dentro de la máquina;
- 180.- La fig. 21 es una sección horizontal fragmentaria, por la línea 21-21 de la Fig. 4;
- La fig. 22 es una vista de frente fragmentaria, mostrando la manera en que una tapa es guiada dentro de su posición correspondiente en relación con las paredes del cajón;
- 185.- La fig. 23 es una vista en perspectiva fragmentaria de una variante de guía para cerrar la tapa; y
- La fig. 24 es una vista en perspectiva fragmentaria de una placa alineadora de tapa aplicada al mecanismo alineador de presillas.
- 190.-
- 195.- Con referencia en primer lugar a las Figs. 1 y 2, el aparato para poner tapas a cajones ilustrado en éstas, incluye una estructura delantera de apoyo del cajón -10- que comprende cierto número de rodillos -11- sobre los cuales se hacen avanzar sucesivamente desde la derecha, los cajones atados con alambres -12-, según se vé en estas figuras, y desde los cuales los cajones ya cerrados, se entregan a la izquierda. Transportadores de rodillos,

242234

- 7 -



- 200.- tipo convencional, -13 y 14- en los extremos opuestos del aparato pueden servir para llevar y sacar los cajones de la máquina. Cuando un cajón se traslada sobre la estructura de apoyo -10-, su tapa -75- es enganchada y parcialmente cerrada por la varilla de guía superpuesta -76-.
- 205.- El cajón es detenido en una posición operativa predeterminada sobre el aparato de apoyo por un tope -15- que sobresale hacia arriba en la trayectoria del cajón y está previsto para su retracción automática descendente durante la operación subsiguiente de la máquina. A su llegada a
- 210.- la posición deseada sobre la estructura de apoyo, el cajón queda firmemente cogido por sus costados opuestos mediante elementos de presión exterior e interior -16 y 17-, y por sus extremos opuestos mediante los elementos de presión -18 y 19-. Las presillas que llevan el cajón y la tapa
- 215.- son alineadas por la acción del aparato enderezador de alambres -20-, después de lo cual se hacen bajar los martillos o mordazas dobladoras -21- para cerrar el borde de la tapa firmemente contra el cajón. A este efecto, se lleva el elemento de presión interior -17- hacia fuera
- 220.- para separar el cajón del mecanismo enderezador, y durante este desplazamiento las mordazas -21- acoplan y entrelazan las presillas de alambre. A continuación se sueltan los elementos de presión interior y extremo y se expulsa el cajón cerrado sobre el transportador de rodillos -14-.
- 225.- Las partes funcionales de la máquina pueden ir montadas en cualquier tipo de bastidor, que en este caso comprende, una base -24-, un par de columnas extremas verticales -25-, un par de tirantes traseros angulares -26- aplicados entre la base y las dos columnas -25-, y una estructura de mesa delantera -10- sobre la cual se desplazan
- 230.- los cajones (véase la Fig. 4). La parte principal de la máquina puede estar recubierta de chapa metálica fina o envoltura-28-.
- 235.- En los extremos opuestos de la estructura de apoyo de cajones -10-, se provee un par de rodillos-29- accionados continuamente por un motor M y sirven para llevar y sacar los cajones de la estructura central de apoyo del cajón. Estos rodillos van sobre un par de ejes alargados y distanciados -30- que giran en los cojinetes -31 y 32-

242234



- 8 -

- 240.- y acoplados entre sí para la rotación mediante la cadena -34- en la proximidad de la parte trasera de la máquina. La impulsión del motor M se transmite a través de una correa -36- aplicada a una polea -35-, montada en uno de los citados árboles.
- 245.- La potencia para efectuar todas las operaciones de la máquina, a excepción del movimiento de entrada y salida de los cajones de la máquina, es transmitida desde el motor M por un engranaje reductor de velocidad -23- y un árbol principal de levas -22-. Con el fin de conseguir esto, el árbol impulsor -37- del engranaje reductor de
- 250.- velocidad lleva una rueda de polea -38-, impulsada por el motor mediante la correa -39-. Esta rueda -38-, a veces gira loca sobre el árbol -37-, pero está provista para su acoplamiento giratorio con el árbol por el desplaza-
- 255.- miento axial, de un elemento de embrague -40- (véase la Fig. 5), ilustrado de manera convencional. Cuando el elemento de embrague -40- engrana con la rueda -38-, el árbol impulsor -41- del engranaje reductor de velocidad es mandado mecánicamente y a su vez impulsa el árbol prin-
- 260.- cipal de levas -22- a través del mecanismo de piñón y cadena -42- (véase las Figs. 3 y 4). El árbol de levas va montado y gira sobre las columnas extremas -25- del bastidor en un par de cojinetes -43-, y está provisto de cierto número de levas -C1, C2, C3, C4 y C5- que sirven
- 265.- para impulsar las diversas partes funcionales de la máquina en la debida secuencia.
- El funcionamiento del elemento de embrague -40- está controlado por un pedal -44-, el cual al ser accionado, opera sobre el embrague que hace que el árbol de levas
- 270.- efectúe una revolución completa. Específicamente, el pedal -44- se conecta mediante un brazo que se extiende hacia atrás-45-, con un árbol de embrague -46-, montado en los cojinetes -47- de la parte posterior de la máquina. El árbol -46- lleva un brazo horizontal o lengüeta -48-
- 275.- que pivota por su extremo superior en una articulación -49- que se extiende hacia delante. Dicha articulación pivota con una palanca horizontal -50-, montada por un extremo -51- en el bastidor y que pivota por su extremo opuesto -51- en un bastidor basculante vertical -52-.



- 280.- Este bastidor de embrague puede comprender, un par de brazos paralelos -53-, conectados entre sí y montados, de manera que queden engoznados en sus extremos superiores -54- , llevando de modo giratorio el elemento de embrague -40- entre sus extremos inferiores, por una horquilla angular -55-. Como se comprenderá, el accionamiento del pedal -44- y la consiguiente rotación del árbol -46- tiende a llevar el brazo -48- hacia delante y a través de la articulación -49- y la palanca -50- hace que el bastidor -52- oscile hacia delante, para embragar e iniciar la rotación del árbol de levas. El bastidor basculante -52-, normalmente es empujado hacia atrás en la dirección de desembrague mediante un resorte -56-, conectado por un extremo con la palanca -50- y por el extremo opuesto con el montante -57- que se extiende hacia arriba desde la base de la máquina.

- 295.- Se monta un rodillo giratorio -58- entre los brazos -53- del bastidor basculante de embrague oscilante -52-, en una posición entre su punto de unión -51- con la palanca de mando -50- y su extremo de montaje superior -54-. La leva C1, sobre el árbol de levas -22-, frente a este rodillo, tiene una superficie exterior circular provista de un rebaje -59- donde se aloja el rodillo -58- en la posición cuando se desembraga. Al oprimir el pedal para embragar, el árbol de levas -22- inicia su rotación y lleva la leva C1 a una posición en la cual el rodillo -58-, ya no se enfrenta con el rebaje -59-. La superficie circular exterior de la leva C1 retiene entonces al rodillo -58- y al bastidor -52- en sus posiciones de embrague hasta que el árbol de levas haya completado una revolución. Una vez que el árbol de levas ha efectuado una revolución completa, el rebaje -59- vuelve a su posición inicial frente al rodillo -58- para permitir el desembrague bajo la acción del resorte -56-, deteniendo así la operación de la máquina hasta que se oprime de nuevo el pedal.

- 315.- Para impedir que se introduzcan cajones en la máquina durante su marcha, así como que la máquina funcione mientras un cajón entra o sale, se ha provisto un par de palpadores alargados para controlar la entrada y salida

242234



- 10 -

- 320.- del cajón -60 y 61-, articulados en -62'- con el bastidor de la máquina y que normalmente se extienden dentro de la trayectoria del cajón. Un par de varillas alargadas -64 y 65- constituyen una conexión entre los dos palpadores -60 y 61-, conectándolos entre sí para que conjuntamente efectúen un movimiento oscilatorio entre sus posiciones de avanzada (véase la Fig. 2) y retracción por el lado de la trayectoria del cajón. Específicamente, las varillas -64 y 65-, se articulan por sus extremos exteriores -66 y 67- en las partes interiores angulares -63- de los dos palpadores, articuladas entre sí y con un disco de control horizontal -68- por sus extremos interiores -69-. El disco -68- se monta en el bastidor en -73- para su rotación en torno de un árbol vertical. El árbol -46- accionado a pedal, lleva el brazo rígido vertical -70- (véase la Fig. 2 y 5), provisto de un rodillo -71- en su extremo superior que puede alojarse en el rebaje o muesca -72- del disco -68- durante el funcionamiento de la máquina. Al oprimir el pedal -44- para embragar y poner la máquina en marcha, el brazo -70- oscila hacia delante por la rotación del árbol -46-. El movimiento resultante del rodillo -71- hacia el rebaje -72-, impide la rotación del disco -68-, bloqueando así los palpadores -60 y 61- en sus posiciones que salen hacia fuera para evitar que se introduzca un segundo cajón en la máquina mientras se sujeta el primero. Cuando se termina el ciclo de operaciones en un cajón, el brazo -70- se desplaza hacia atrás soltando el disco -68- para que gire, permitiendo así la salida del cajón cerrado, salvando el palpador -61-, al tiempo que el palpador -60- da paso al cajón siguiente.
- 325.-
- 330.-
- 335.-
- 340.-
- 345.-
- 350.-
- 355.-
- El resorte -74- que resiste la retracción de los palpadores, puede ser lo suficientemente potente para impedir la desviación del palpador -60- por un cajón que entre por sí sólo, al tiempo que cede a la fuerza ejercida, tanto por un cajón que entre y otro que salga, de suerte que se controla automáticamente la introducción de los cajones. Mientras un cajón entra o sale de la máquina, los palpadores -60 y 61- quedan desviados por el referido cajón hacia una posición que hace girar el disco -68- desde sus posiciones indicadas en la Fig. 2, impidiendo

242234

- 11 -



1958

360.- de tal modo el accionamiento del mecanismo de embrague. De esta manera, se evita cualquier deterioro de la máquina y del cajón, que podría ocasionar la operación casual de la máquina con un cajón mal colocado.

365.- Según se desplaza un cajón -12- para situarse desde la derecha, como se vé en la Fig. 1, se desvia su tapa-75- hacia abajo mediante la varilla alargada de gufa -76- quedando en una posición en la cual los mecanismos enderezador y acoplador de presillas pueden entrar en función. Esta varilla se extiende en la dirección del recorrido del

370.- cajón e incluye un extremo de entrada inclinado -76a-, mediante el cual la tapa es empujada hacia abajo al penetrar en la máquina, y una parte horizontal principal -76b- que se extiende por encima del soporte de cajón -10-. La varilla para el cierre de la tapa puede descansar sobre un par de brazos verticales -77-, conectados con un par de escuadras -78- que sobresalen del bastidor por encima del cajón.

380.- El tope para el cajón -15- (véase las Figs. 1 y 2), es la parte extrema ascendente de un brazo de palanca alargada -79-, que se extiende en la dirección del recorrido del cajón por debajo de los rodillos de apoyo del mismo. Esta palanca se monta en -80- para su articulación entre una posición en la cual el tope -15- sobresale hacia arriba dentro de la trayectoria del cajón, y la posición

385.- indicada en la Fig. 1, en la cual el tope está retraído hacia abajo. En el extremo de entrada de la máquina, la palanca -79- va provista de una parte vertical, portadora de una placa inclinada -81- que puede ser engranada por un cajón entrante para pivotar la palanca en un dirección que eleva el tope -15-. Así pues, cada cajón al entrar

390.- en el aparato, automáticamente lleva el tope a una posición que limita el movimiento del cajón en el punto deseado de sujeción. El montaje en -80- es de tal índole que ofrece resistencia de rozamiento a cualquier maniobra casual de la palanca -79-, y así retiene el tope subido hasta su ulterior retracción mecánica.

395.- La estructura de soporte para el cajón -10- comprende, una serie de rodillos transversales -11-, arrastrados giratoriamente por sus extremos exteriores mediante una

242234

- 12 -



- 400.- varilla -82- y por sus extremos interiores, mediante un elemento alargado -83-. La varilla -82- y el elemento -83-, se conectan rígidamente entre sí por medio de un par de elementos transversales de bastidor -84-. La varilla -82- está articulada por sus extremos opuestos con las
- 405.- partes inferiores de un par de barras verticales -85- que llevan en la proximidad de sus extremos superiores, la placa de presión exterior -16- para ponerse en contacto y que resistan el pandeo del costado exterior del cajón. Esta placa de presión exterior, se extiende por encima de
- 410.- la pared exterior del cajón hacia una posición frente al borde exterior de la tapa y sirve para agarrar la tapa y mantener sus bordes exteriores correctamente ajustados con el cajón. Las barras -85- se sujetan a los extremos ex-
- 415.- teriores de un par de varillas transversales -86-, montadas convenientemente al bastidor de la máquina, exclusivamente para movimiento axial. Así pues, el conjunto de soporte con rodillos -10- y la correspondiente placa de presión exterior -16- pueden desplazarse en sentido transversal a la trayectoria del cajón, de acuerdo con dicho movimiento axial de las varillas -86-. Cada una de estas va-
- 420.- rillas va provista de un collar -87-, en el cual se apoya un resorte -88-, empujando normalmente el conjunto de soporte y la placa de presión exterior hacia sus posiciones exteriores de la Fig. 2.
- 425.- Durante el funcionamiento de la máquina, la leva C3 tiende a desplazar este conjunto de movimiento transversal hacia dentro para situar un cajón transportado en posición para las operaciones de enderezamiento y entrelazado de presillas. A este efecto, se provee una palanca -89-
- 430.- (véase las Figs. 3 y 7), articulada por su extremo inferior -90- con la base de la máquina y provista en la proximidad de su extremo superior de un rodillo -91- que puede ponerse en contacto con la superficie exterior de la leva C3 para seguir su movimiento. El extremo superior
- 435.- de la palanca -89-, se conecta mediante una articulación o varilla -92-, que se extiende hacia delante, con el extremo superior de una articulación -93-, que pivota en el bastidor en -94-. Los extremos de las articulaciones -92 y 93- que pivotan entre sí, se apoyan libremente en una

# 242234

- 13 -



- 440.- lengüeta -95-, que depende del elemento del montaje de rodillos traseros -83- de la estructura móvil de soporte del cajón. La leva C3 tiene la forma representada en la Fig. 7, y normalmente se encuentra en la posición indicada en dicha figura, en la cual el soporte del cajón y la
- 445.- placa de presión extrema, se hallan en sus posiciones externas. Con la rotación del árbol de levas -22-, la leva C3 hace retroceder el brazo -89- para desplazar el soporte del cajón junto con un cajón transportado hacia atrás a la posición de sujeción. En virtud de la articulación-94-
- 450.- del elemento -93-, el soporte del cajón junto con los rodillos -11-, oscila ligeramente hacia abajo por el extremo interior de su recorrido para soltar el cajón que queda apoyado exclusivamente en los rodillos impulsados -29-.
- 455.- Así pues, el lado inferior del cajón puede pandearse ligeramente, de manera que facilite el acomodo de los productos dentro del cajón.

- Las dos placas de presión extrema -18 y 19- se conectan mecánicamente con el soporte del cajón y la placa de presión externa -16- para que puedan desplazarse automáticamente a sus posiciones de sujeción del cajón, cuando éste es empujado hacia dentro de la manera descrita anteriormente. A este efecto, las placas de presión externas -18 y 19- son llevadas por un par de brazos -96-, que se extienden hacia afuera y arriba, y son llevados rígidamente por los extremos superiores de los árboles -97-, montados convenientemente, como por ejemplo en los cojinetes -98 y 99-, para su rotación en torno a ejes verticales por los extremos opuestos de la máquina. El extremo inferior de cada uno de estos árboles -97-, lleva un brazo -100- que se conecta por pivote con una articulación -101-, la cual a su vez pivota con el extremo interior -102- del árbol correspondiente -86-. De este modo, durante el movimiento del soporte del cajón y los árboles -86- hacia el interior, bajo la acción de la leva C3, se transmite este movimiento a través de las articulaciones -101-, a las placas de presión -18 y 19-, apretándolas contra los extremos del cajón.

Cada una de las placas de presión extrema -18 y 19- va provista de una placa de guía vertical para la tapa-103-,



- 480.- con una parte superior angular -104- mediante la cual la tapa queda centrada con el cajón, al ser cerrado. Estas placas directrices de tapa, se unen directamente con los brazos -96-, mediante tornillos -105- y llevan las placas de presión -18 y 19-, mediante tornillos -105a-. Puesto que las paredes extremas del cajón se desvían hacia dentro en relación con los correspondientes bordes de la tapa, cada una de las placas de presión -18 y 19- queda espaciada de la correspondiente placa directriz, mediante maniguitos distanciadores apropiados -106-.
- 485.-
- 490.- El tope del cajón -15- está provisto para su retracción automática, de la trayectoria del cajón en correspondencia con el precitado movimiento de desplazamiento interior del cajón. Para efectuar tal retracción del tope se dispone por el lado inferior de uno de los elementos transversales -84- del soporte de cajón, un elemento de cuña -107- (véase la Fig. 2 y 20) que encaja con una lengüeta vertical -108- sobre la palanca -79- para desplazar dicha palanca durante el movimiento hacia dentro del soporte del cajón.
- 495.-
- 500.- Con los cuatro costados del cajón asegurados firmemente contra el pandeo por sus respectivos elementos de presión -16, 17, 18 y 19-, el mecanismo enderezador de presillas de alambre -20- y las cabezas dobladoras -21-, proceden a enderezar y alinear las distintas presillas de cajón y tapa -109 y 110-, entrelazándolas, como indica la Fig. 14. El mecanismo alineador de presillas comprende unos pares de mordazas -111 y 112-, accionadas por movimiento mutuo para alinear con toda precisión, las presillas que llevan el cajón y la tapa, como indica la Fig. 13, manteniéndolas alineadas cuando a continuación se baja la tapa, llevándola a la posición de cierre completo. Una primera mordaza -111- de cada par, va sujeta a una barra superior -113- móvil y alaragda en sentido horizontal, mediante dos tornillos -114-. La otra mordaza -112- de cada par, se une mediante tornillos -115- a una segunda barra horizontal -116- relativamente móvil, que se prolonga más allá de la barra -113-. Como se comprenderá, el relativo movimiento longitudinal de ambas barras -113 y 116-, lleva las mordazas -111 y 112- de cada par, en una dirección
- 505.-
- 510.-
- 515.-



- 520.- de cierre, con objeto de enderezar eficazmente las presillas correspondientes. Para coger y enderezar las presillas de la tapa -110- que sobresalen horizontalmente, las mordazas disponen de un par de sectores superiores, verticales y paralelos -117 y 117'-, que sobresalen en sentido perpendicular hacia afuera de la barra superior deslizable -113-. En el exterior de la barra -116-, las mordazas van provistas de dos superficies angulares opuestas -118-, más estrechamente unidas que las paredes -117 y 117'-, y adaptadas para coger y enderezar las presillas relativamente estrechas del cajón -109-.

- 530.- Las dos barras -113 y 116- pueden deslizarse horizontalmente por la cara anterior de una placa de montaje -119- situada entre las columnas laterales -25- del bastidor de la máquina. Dichas barras están sujetas a la placa -119- para que pueden deslizarse por su unión con un par de barras deslizables, espaciadas verticalmente -120 y 121-, en la parte trasera de la placa. Como puede verse en la Fig. 11, la barra -113- está rígidamente sujeta a la barra -120- con los tornillos -122-, que penetran en ranuras alargadas de guía -123- practicadas en la placa -119-. Las barras -116 y 121- se conectan entre sí y son guiadas de manera análoga.

- 545.- Las mordazas enderezadoras de presillas son impulsadas por rotación de la leva C4 a través de una palanca -124- que se apoya en -127- sobre el extremo inferior de una varilla vertical -128-. El extremo superior de esta varilla pivota en -129- sobre un brazo -130- que sobresale del piñón -131-, el cual engrana con dos cremalleras -132 y 133-, que llevan las barras -120 y 121-. La varilla -128- está provista de un collar -134-, intercalado entre sus extremos, contra el que se apoya el resorte -135- para empujar la varilla normalmente hacia arriba, y por consiguiente el rodillo -126-, contra la leva C4. Como se comprenderá, la rotación de la leva C4 hace descender la palanca -124- y la varilla -128-, que a su vez hace girar el piñón -131- y desplaza las cremalleras -131 y 133- en sentido opuesto. Este movimiento de la cremallera, se transmite a las mordazas -111 y 112-, que de tal modo se reúnen para enderezar y alinear las presillas del cajón y

- 550.-
- 555.-



560.- de la tapa, desde su posición inicial, de la Fig. 12, a la de la Fig. 13.

565.- Las paredes extremas flexibles -212- de un cajón atado con alambres, del modelo convencional, quedan reforzadas por sus bordes de costado y fondo, mediante listones -214-, relativamente rígidos y sobresalientes, dos de los cuales sirven como montantes esquineros -214a- del cajón en los extremos opuestos de la pared que lleva las presillas (véase la Fig. 15). Mientras estos montantes esquineros suelen mantenerse en la apropiada posición vertical por su propia rigidez, y por el apoyo de las placas extremas -18 y 19- sobre las partes flexibles principales de las paredes extremas, se ha comprobado que a veces resulta necesario situar y mantener independientemente los montantes esquineros durante la operación de cierre de la tapa, con el fin de asegurar el encajamiento perfecto de la tapa y el cajón y de sus presillas de alambre. Con tal fin, se prevén medios en el mecanismo enderezador de presillas, que al ponerse a funcionar agarran y emplazan a los montantes esquineros. Específicamente, la barra superior-113- del mecanismo enderezador de presillas, está provista en un extremo de una placa vertical, saliente -213- (véase la Fig. 10), adaptada para que agarre uno de los montantes esquineros de referencia, y lo desplace al cerrarse las mordazas del dispositivo enderezador. La parte superior de esta placa se dispone angularmente para que se constituya una guía que reciba la tapa y la dirija durante la operación de cierre. Asimismo, la barra inferior -116- del dispositivo enderezador de presillas, lleva en el extremo opuesto de la máquina, una placa -215- (véase la Fig. 24), que sirve para enderezar el montante esquinero opuesto del cajón, y que consta de una porción angular-216- para conducir el extremo correspondiente de la tapa.

585.- Cada una de las tenazas dobladoras -21- posee un vástago vertical -136- y una parte transversal inferior-136a-, con un par de rodillos -137- en sus extremos opuestos.

590.- Una vez que el cajón ha sido desplazado hacia dentro, a su posición de sujeción, se hace descender las tenazas-21-, desde la posición de la Fig. 16, a la de la Fig. 17, a fin de que descienda la tapa -75- entre las posiciones de am-



- 600.- bas figuras. Cada una de las presillas de la tapa -110- se coloca debido a este movimiento descendente entre las partes de pared superior -117-, de uno de los pares de mordazas enderezadoras de presillas. Cuando las tenazas dobladoras están en la posición que indica la Fig. 17, se accionan las mordazas enderezadoras, del modo antes descrito, a fin de enderezar y alinear las distintas series de presillas. Mientras las mordazas se mantienen en posición de cierre, las tenazas -21- siguen descendiendo a la posición de la Fig. 18, para cerrar la tapa y bajar las presillas de la misma hacia las del cajón. En este punto, el cajón se separa del mecanismo enderezador, de suerte que las presillas que se extienden hacia arriba -109-, son enganchadas por las tenazas y dobladas hacia afuera del cajón para su entrelazado. Finalmente, las tenazas -21- descienden aun más por los costados del cajón, hasta llegar a la posición de la Fig. 19, a fin de terminar el entrelazamiento de las presillas. Como la Fig. 1 deja ver, las tenazas dobladoras centrales se elevan ligeramente por encima de las tenazas de los extremos para que el pandeo se sitúe en el centro de la tapa.
- 605.-
- 610.-
- 615.-
- 620.- Las tenazas dobladoras son conducidas del modo indicado por la leva C2, cuya operación se aprecia mejor en las Figs. 3 y 6, El movimiento de esta leva lo sigue una palanca -138- que oscila en -139- sobre el árbol -125-, y se extiende hacia adelante para engoznar en -140- con el extremo inferior de una varilla vertical -141-. La palanca -138- lleva un rodillo -142- que engrana con la leva C2, para seguir su movimiento. El extremo superior de la varilla -141- lleva un collar -142- que gira en torno de un árbol horizontal superior -144-, paralelo a la trayectoria del cajón a través de la máquina. Los extremos opuestos del árbol -144- se conectan con un par de brazos paralelos, de movimiento vertical -145-, cada cual montado por su extremo posterior -146- en una escuadra -147- que sobresale por detrás de una de las columnas -25- y avanza hasta una porción frente a dicha columna. Los brazos -145- quedan así libres para que oscilen verticalmente la palanca -138-, y la varilla -141-, según son impulsados por la leva C2. Una barra -148- de sección cuadrada, se extiende entre los
- 625.-
- 630.-
- 635.-



- 640.- brazos oscilantes -145- en posición anterior al árbol-144- y se monta para que gire en relación con estos brazos. Las tenazas dobladoras se unen con esta varilla de sección cuadrada mediante escuadras de montaje individual -149-, dotadas de porciones tubulares -150- montadas en torno a
- 645.- la barra y provistos de aberturas verticales -250- (véase la Fig. 16), dentro de las cuales encajan los vástagos-146- de los martillos. De tal modo, las cabezas pueden ajustarse, tanto en sentido horizontal, como vertical para acomodar cajones de tamaños distintos.
- 650.- Durante su último movimiento descendente, las tenazas dobladoras oscilan hacia afuera en la dirección de movimiento del cajón, y hacia abajo también, para seguir el desplazamiento del cajón de modo a asegurar el entrelazado completo de las presillas. Se consigue este movimiento
- 655.- oscilante hacia afuera, montando en un extremo del árbol -144- un manguito -244, provisto de un brazo de palanca -151-, que se extiende hacia abajo, y un brazo de palanca -152-, que se extiende hacia arriba y cuyas posiciones determinan la angularidad de las tenazas dobladoras. El brazo
- 660.- pendiente -151-, lleva en su extremo superior un rodillo -153-, montado y guiado a lo largo de una ranura de leva -154-, practicada en una placa -155-, que cruza el lado interior de la columna adyacente -25-. Dicha ranura de leva se extiende verticalmente en casi toda su longitud,
- 665.- pero se dobla hacia adelante por su extremo inferior -255-. El brazo de palanca que se extiende hacia arriba -152- pivota por la articulación -157- en un brazo -156-, que lleva una porción tubular horizontal inferior, de la sección transversal cuadrada, montada en el árbol -148-, y controla su posición angular. Cuando el árbol -144- y el brazo
- 670.- oscilante -145- se mueven hacia abajo merced a la leva C2, para accionar las tenazas dobladoras, el rodillo -153- sigue primero por la porción vertical de la ranura -154-, para mantener a las tenazas en posición substancialmente
- 675.- vertical. Sin embargo, al acercarse las tenazas al extremo inferior de su recorrido, el rodillo -153- sigue la porción curvada de la ranura -154- para impulsar las tenazas hacia adelante, hasta la posición de la Fig. 19.

El elemento de presión interna -17- comprende un ca-



- 680.- nal horizontal alargado -158- que en su superficie superior puede llevar un hierro angular -159-, que forma con el canal una superficie de contacto delantero con el cajón, muy extensa. El canal está montado para moverse transversalmente a la trayectoria del cajón, mediante su unión con un
- 685.- par de varillas -160- que se extienden hacia adelante, cada una de ellas guiada para moverse axialmente al atravesar un par de orejas espaciadas -16- de una escuadra de montaje en U -162- que descansa en el bastidor de la máquina. Cada una de las varillas -160 lleva un collar -163-, contra el
- 690.- que se apoya un resorte -164- que impulsa al elemento de presión -16- hacia atrás, a la posición de la Fig. 2. El elemento -17- puede recibir un impulso mecánico hacia afuera por efecto de la leva C5, con el fin de desplazar el cajón de su posición interna de contacto y alineación de
- 695.- presillas. La fuerza de desplazamiento se transmite desde la leva al elemento -17- por mediación de un montaje de palanca -165- (véase las Figs. 3 y 9), que comprende una porción de eje horizontal -166- que pivota en el bastidor y lleva un brazo suspendido -167-, cuyo rodillo -168- sigue el movimiento de la leva, y un brazo que se extiende hacia
- 700.- arriba -169-, unido por la articulación -170- con el elemento de presión.

- Para completar el efecto de los rodillos impulsados -29-, que expulsan a un cajón tras la operación de sujeción,
- 705.- se prevee un dispositivo auxiliar de expulsión -171-, dispuesto para operar con el desplazamiento de la placa de presión externa, en relación al bastidor de la máquina. Este dispositivo consta de una palanca apoyada en -173- sobre uno de los elementos verticales -85-, más próximo al punto de entrada de la máquina. Esta palanca lleva en su
- 710.- extremo inferior, un elemento entrante -164-, apto para hacer contacto con la pared posterior del cajón y expulsarlo de la máquina cuando la palanca pivota en sentido de las agujas del reloj, como se vé en la Fig. 1. El extremo superior de la palanca -172- va unido mediante una junta universal -175- con el extremo superior de una varilla impulsora -176-, que desciende a través de una abertura en la escuadra -177- del bastidor fijo. Debajo de la escuadra en -178- , la varilla -176- se ensancha, de suerte que
- 715.-



5 JUN 19

- 20 -

242234

- 720.- no podra atravesar la abertura de la escuadra. Por consiguiente, al desplazarse el elemento -85- hacia adentro para llevar el cajón a la posición de sujeción, el ensanchamiento -178- tropieza con el lado inferior de la escuadra -177-, limitando así la ascensión de la varilla y por lo tanto haciendo gira la palanca -172- en el sentido de las agujas del reloj. En virtud de esta rotación de la palanca, el elemento -174- es llevado hacia atrás ocupando una posición en la cual establece contacto con la pared posterior del cajón. Cuando a continuación el elemento -85- se desplaza hacia afuera, se impide el movimiento inverso de la palanca -172- por el contacto del elemento -174- con la parte trasera del cajón, el cual queda retenido contra el movimiento expulsor por su contacto con el palpador -61-. Por consiguiente, la varilla -176- baja en relación con la escuadra -177- venciendo la resistencia del resorte -179-, y acumulando así energía de expulsión en dicho resorte. Al soltar el cajón para su expulsión, el resorte -179- empuja la varilla -176- hacia arriba, produciendo la rotación de la palanca -172- en un dirección que inicia el movimiento expulsor del cajón.
- 725.-
- 730.-
- 735.-
- 740.- Durante la operación, se introducen sucesivamente los cajones a la máquina sobre el transportador -13-, y una vez cerrados salen sobre el transportador -14-, desde donde pasan a una plataforma de carga, almacen, o cualquier otro lugar de distribución o almacenaje conveniente. El movimiento de carga y descarga de los cajones en la estructura de apoyo -10-, es efectuado principalmente mediante los rodillos -29-, de movimiento continuo, como se indicó anteriormente. Al entrar el cajón en la máquina, su tapa establece contacto con la varilla -76- que la empuja hacia abajo a la posición en la cual los mecanismos enderezador y sujetador de presillas pueden entrar en función. Asimismo, al entrar el cajón, éste establece contacto y oprime la placa -81- que hace pivotar la palanca -79-, elevando el tope -15- hasta la trayectoria del cajón. Al llegar a una posición predeterminada sobre la estructura de apoyo -10-, el cajón choca contra el tope -15-, deteniéndose así cualquier movimiento de avance posterior, y en este punto el operario oprime el pedal -44- para accionar el embrague -39- y -55-
- 745.-
- 750.-
- 755.-



- 760.- a través de las articulaciones -48, 49, 50 y 52-, para iniciar un ciclo de operación. El accionamiento del embrague se transmite al engranaje reductor de velocidad-23- para hacer girar el árbol de levas -22- en una revolución completa, después de lo cual la recepción del rodillo -58-, dentro de la muesca -59- de la leva C1 permite el desembrague automático. La rotación del árbol -46- en virtud del embrague, lleva el brazo -70- hacia adelante, introduciendo su rodillo superior -71- dentro de la muesca -72- practicada en el disco -68-, para impedir la admisión de un cajón mientras la máquina opere sobre otro cajón.
- 770.- Durante una revolución completa del árbol de levas-22- las diversas levas C2, C3, C4 y C5 operan sucesivamente sobre sus respectivos mecanismos para realizar una puesta de tapa completa. De primera intención, la leva C3 empuja a su leva seguidora -89- hacia atrás para desplazar la estructura de apoyo de cajones -10-, junto con la placa de presión extrema -16- hacia atrás, agarrando así el cajón entre la placa -16- y el elemento -17- para evitar el pandeo de sus costados opuestos. Este movimiento hacia atrás del cajón, hace que la presilla del cajón -109- entre en contacto con la barra -116- del mecanismo alineador, y se enderece, quedando en posición vertical. Al mismo tiempo, las placas de presión extremas -18 y 19- oscilan hacia adentro en virtud de su conexión a través de las articulaciones -101- con las varillas -86- de la estructura de apoyo del cajón, para apuntalar las porciones centrales transversales de los extremos del cajón en la proximidad de sus bordes superiores contra el pandeo. Tal movimiento de las placas de presión extrema -18 y 19- dentro de la posición activa, asimismo desplaza las guías correspondientes -103- a la posición para dirigir la tapa hacia abajo en relación apropiada con el cajón.
- 775.-
- 780.-
- 785.-
- 790.-

- 795.- Cuando las partes de borde superior de los cuatro costados del cajón quedan retenidos contra el pandeo, la primera parte de diámetro aumentado -180- de la leva C2 se desplaza para chocar con su rodillo seguidor, llevando así la planca -138-, la varilla -149- y las palancas -145- hacia abajo de manera que atuen sobre las tenazas dobladoras -21-, de acuerdo con las posiciones indicadas en la Fig.17,



- 800.- para que el aparato alineador de presillas pueda entrar en acción. Mientras la parte -130- de la leva C2 retiene las tenazas dobladoras en la posición de la Fig. 17, entra en acción la leva C4 actuando sobre la palanca -124-, la varilla -128- y el brazo -130- que descienden para hacer girar al piñón -131-, desplazando dicha rotación las cremalleras -132 y 133- en direcciones opuestas. Este movimiento de cremalleras origina un correspondiente movimiento deslizando longitudinal entre las dos barras -113 y 114- para llevar los diferentes pares de mordazas enderezadoras -111 y 112- a las direcciones de cierre. Al cerrarse dichas mordazas, sus porciones de pared superior -117- entran en contacto y enderezan las presillas de la tapa -110- y las superficies angulares entrantes -18- chocan con las presillas del cajón -109- enderezándolas.
- 805.-
- 810.-
- 815.- Mientras la leva C4 retiene las mordazas alineadoras en su posición de cierre para asegurar el alineamiento apropiado de las presillas, una segunda superficie de leva -181- de la leva C2 choca con el rodillo -142- para hacer descender aun más las tenazas dobladoras a la posición indicada en la Fig. 18, cerrando así por completo la tapa-75-. Después de que tal movimiento de cierre de tapa haya entrelazado las presillas de cajón y de tapa, la leva C4 suelta su palanca -124- para permitir el movimiento separador de los distintos grupos de mordazas enderezadoras de presillas por la acción del resorte -135-. En este punto, la leva C5 opera sobre el conjunto de palancas -165-, desplazando el elemento de presión interna -17- hacia afuera, de manera que separa el cajón del mecanismo enderezador de alambres. La leva C3 está construida para llevar la placa de presión externa -16- hacia afuera en correspondencia con este movimiento del elemento de presión interna, para asegurar la retención de los costados opuestos del cajón contra el pandeo hasta el entrelazado completo de las presillas. Al ser llevado el cajón hacia afuera por el elemento de presión interna, una porción de diámetro aumentado final -182- de la leva C2 entra en acción para hacer bajar aun más las mordazas dobladoras entre las posiciones de la Fig. 18 y la Fig. 19. Este movimiento descendente final de las mordazas tiende a doblar las presillas del cajón
- 820.-
- 825.-
- 830.-
- 835.-



- 23 - 242234

- 840.- hacia abajo sobre las presillas de la tapa, entrelazándolas firmemente y sujetando la tapa en su posición de cierre. Según se ha expuesto anteriormente, las mordazas dobladoras oscilan hacia afuera durante su movimiento descendente final para seguir el desplazamiento al exterior del cajón, asegurando así el entrelazamiento completo de las presillas.

- 845.- Una vez desplazado el cajón a su posición exterior, el elemento de presión -17- se traslada hacia adentro y mientras el árbol de levas completa su revolución única, se desacopla automáticamente el embrague para solo permitir el funcionamiento de los rodillos -29-. La separación del rodillo -71- de la muesca -72- en el disco -76- en virtud del desacoplamiento automático del embrague, tiende a soltar el disco para su rotación, permitiendo así el movimiento oscilante de los palpadores -60 y 61- en una dirección que hace pasar el cajón sujetado sobre el transportador de descarga -14- al tiempo que deja entrar otro cajón en la máquina por el transportador de entrada -13-. La expulsión del primer cajón de la máquina se inicia mediante el dispositivo expulsor -171-, el cual como ya se ha indicado, queda impulsado por el movimiento hacia adentro de la placa de presión externa.

- 850.- La fig. 23 representa una variante de la guía de cierre de tapa -276-, que corresponde esencialmente a la guía -76-, que se describió anteriormente, pero que tiene la ventaja de no ofrecer resistencia de rozamiento al movimiento de los cajones a través de la máquina. La guía -276- incluye una placa de cuerpo -277-, convenientemente unida al bastidor de la máquina y en torno de la cual se monta de modo giratorio, una cadena sin fin -278- mediante piñones -279- llevados por la placa. La porción inferior de contacto con la tapa de la cadena, va provista de una parte entrante angular -280- y una parte principal horizontal -281- que sirve para el desplazamiento descendente de la tapa, cuando el cajón penetra en la máquina, reteniéndolo en esta posición durante las operaciones de enderezamiento y entrelazado de presillas. La cadena puede estar impulsada por el motor M a través de cualquier sistema de mando, que incluye típicamente una cadena impul-

UN. 1953



242234

380.- sora -282-. La velocidad a la que se acciona la cadena de guía -278-, desde luego, deberá corresponder con la velocidad a que un cajón penetre en la máquina en la entrada de uno de los dos rodillos impulsados -29-.

385.-

N O T A

En resumen: la Patente de Introducción cuyo registro se solicita recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

1.- Máquina para poner tapas a cajones atados con alambres, caracterizada porque comprende, un soporte sobre el cual se desliza un cajón provisto de una tapa engoznada y abierta hacia arriba, y una pared vertical, flexible, llevando los bordes de la tapa y del cajón, presillas de alambre entrelazables, guías acoplables con la tapa durante el movimiento del cajón sobre el soporte, y situadas para bajar la tapa sobre el cajón, y mantenerla en una posición baja, pero parcialmente abierta, un elemento desplazable que ajusta con dicha pared flexible para evitar el pandeo de la misma mientras la tapa es retenida por dichas guías, dispositivo para accionar dicho elemento, de modo que ajuste con la pared del cajón después del desplazamiento del mismo sobre el soporte y siguiendo dicho desplazamiento descendente de la tapa, pero mientras la tapa queda abierta parcialmente, y medios para entrelazar seguidamente dichas presillas, cerrando la tapa por completo mientras dicho elemento se ajusta con dicha pared flexible, evitando el pandeo de la misma.

2.- Máquina, según la reivindicación anterior, caracterizada porque comprende, un soporte sobre el cual se desliza un cajón provisto de una tapa engoznada y abierta hacia arriba, y una pared vertical, flexible, llevando los bordes de la tapa y del cajón, presillas de alambre entrelazables, guías acoplables con la tapa durante el movimiento del cajón sobre el soporte, y situadas para bajar la tapa sobre el cajón y mantenerla en una posición baja, pero parcialmente abierta, un elemento transversal a la trayectoria seguida por el cajón en su movimiento hacia el soporte y que ajusta con dicha pared flexible para evitar el pandeo de la misma, mientras la tapa es retenida por dichas guías, un dispositivo que monta dicho elemento para movimi-

910.-

915.-



3 JUN 1942 2254

- 920.- ento relativo de entrada y salida del soporte de dicha tra-  
yectoria y su ajusta con la pared del cajón, medios para  
accionar dicho elemento, a fin de que ajuste con la pared  
del cajón después de su movimiento sobre el soporte y si-  
guiendo dicho desplazamiento descendente de la tapa, pero
- 925.- mientras ésta permanece parcialmente abierta, y medios para  
entrelazar a continuación dichas presillas, cerrando la ta-  
pa por completo, mientras dicho elemento se ajusta con di-  
cha pared flexible, evitando el pandeo la la misma.
- 3.- Máquina, según las reivindicaciones anteriores, ca-  
racterizada porque comprende, un soporte sobre el cual se
- 930.- desliza un cajón provisto de una tapa engoznada y cuatro  
paredes verticales, flexibles, llevando los bordes de la  
tapa y del cajón, presillas de alambre entrelazables, guías  
acoplables con la tapa durante el movimiento del cajón sobre
- 935.- el soporte, y situadas para bajar la tapa sobre el cajón y  
mantenerla en una posición baja, pero parcialmente abierta,  
elementos relativamente móviles que ajustan con dichas pa-  
redes flexibles, para evitar su pandeo, mientras la tapa es  
retenida por dichas guías, un dispositivo para producir mo-  
vimiento relativo de dichos elementos y que ajusten con las
- 940.- paredes del cajón después del movimiento del mismo sobre el  
soporte, siguiendo dicho desplazamiento descendente de la  
tapa, pero mientras esta permanece parcialmente abierta,  
y medios para entrelazar a continuación dichas presillas,
- 945.- cerrando la tapa por completo mientras dicho elemento se  
ajusta con dicha pared flexible, evitano el pandeo la misma.
- 4.- Máquina, según las reivindicaciones anteriores, ca-  
racterizada porque comprende, un bastidor fijo, dispositi-  
vos montados en el bastidor para sostener un cajón con una
- 950.- tapa que lleva un saliente flexible en un borde, previsto  
para su entrelazamiento con un segundo saliente en un borde  
adyacente del cajón, medios para desplazar el cajón con re-  
lación al bastidor, un mecanismo para enganchar y entrela-  
zar dichos salientes durante el desplazamiento del cajón, y
- 955.- medios para accionar dicho mecanismo de entrelazamiento de  
salientes en sincronización con dichos medios de desplaza-  
miento del cajón.

5.- Máquina, según las reivindicaciones anteriores, ca-  
racterizada porque comprende, un bastidor fijo, dispositi-

3 JUN



- 26 - 242234

960.- vos montados en el bastidor para el transporte del cajón, con una tapa que lleva un saliente flexible en un borde, previsto para su entrelazamiento con un segundo saliente en un borde adyacente del cajón, medios para desplazar el cajón con relación al bastidor y transversalmente a dichos

965.- bordes, y una tenaza dobladora, situada en la trayectoria de uno de dichos salientes para su acoplamiento durante dicho desplazamiento del cajón para doblar el saliente en una dirección entrelazada.

970.- 6.- Máquina, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende, un bastidor, medios montados en el bastidor para sostener un cajón con una tapa que lleva un saliente flexible en un borde, previsto para ser entrelazado con un segundo saliente flexible en un borde adyacente del cajón, extendiéndose uno de dichos salientes

975.- hacia arriba, una tenaza dobladora encima de la tapa en la proximidad de dicho borde y desplazable hacia abajo contra el mismo, para cerrar la tapa contra el cajón, entrelazando dichos salientes, y medios sincronizados con el movimiento de cierre de la tapa de dicha tenaza para desplazar el cajón

980.- horizontalmente mientras la tenaza dobladora se aplica contra la tapa cerrada, situándose dicha tenaza cuando está contra la tapa en la trayectoria de dicho saliente que ha de acoplarse de esta manera durante el desplazamiento del cajón, doblando el saliente en dicha posición de entrelazado.

985.- 7.- Máquina, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende, un bastidor fijo, dispositivos montados en el bastidor para sostener un cajón con una tapa abierta hacia arriba, que lleva una presilla de alambre extendida hacia afuera en un borde, prevista para su

990.- entrelazamiento con una segunda presilla de alambre, extendida hacia arriba en un borde adyacente del cajón, una tenaza dobladora de movimiento vertical, encima del borde de la tapa, medios de desplazamiento de dicha tenaza abajo sobre la tapa para cerrarla contra el cajón, acoplando entre sí dichas presillas, medios para el desplazamiento horizontal del cajón y transversalmente a distancia de dichos

995.- bordes mientras la tenaza dobladora se aplica contra la tapa cerrada, situándose dicha tenaza cuando está sobre la tapa en la trayectoria de dicha presilla, que se ex-



1000.- tiende hacia arriba sobre el cajón que ha de acoplarse del tal manera durante el desplazamiento del cajón, doblándola encima de la presilla de la tapa y hacia el exterior del cajón, y medios que se accionan a continuación para mover dicha tenaza hacia abajo por el lado del cajón para doblar la presilla del cajón hacia abajo contra el mismo.

1005.-  
8.- Máquina, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende, un bastidor fijo, dispositivos montados en el bastidor para sostener un cajón con una tapa que lleva un saliente flexible en un borde, previsto para su entrelazamiento con un segundo saliente en un borde adyacente del cajón, medios para desplazar el cajón con relación al bastidor, un elemento doblador móvil, y medios sincronizados con dichos medios de desplazamiento para mover dicho elemento hacia abajo por el lado del cajón durante dicho desplazamiento para deformar y entrelazar dichos salientes.

1010.-  
9.- Máquina, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende, un bastidor fijo, dispositivos montados en el bastidor para sostener un cajón con una tapa abierta hacia arriba, que lleva una presilla de alambre extendida hacia afuera en un borde, prevista para su entrelazamiento con una segunda presilla de alambre que se extiende hacia arriba de un borde adyacente del cajón, una tenaza dobladora móvil encima de dicho borde de la tapa, medios para el desplazamiento horizontal del cajón transversalmente y a distancia del emplazamiento de dichos bordes, medios para desplazar dicha tenaza dobladora, primeramente hacia abajo y luego, al mismo tiempo, hacia abajo y en sentido horizontal al movimiento del cajón, y medios para accionar dichos medios de desplazamiento de la tenaza y medios de desplazamiento del cajón en sincronismo, para primeramente llevar la tenaza hacia abajo para cerrar la tapa del cajón y acoplar dichas presillas, luego desplazar el cajón de tal manera que la tenaza se enganche con dicha presilla del cajón extendida hacia arriba para doblarla hacia afuera, y luego desplazar la tenaza simultáneamente hacia abajo y horizontalmente en tanto el desplazamiento del cajón sigue hacia dicha presilla del cajón doblándola hacia abajo y contra el lado del mismo.

1020.-

1025.-

1030.-

1035.-



1040.- 10.- Máquina, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende, un soporte sobre el cual se puede deslizar un cajón con una tapa abierta hacia arriba, que lleva en un borde un saliente flexible, acoplable con un segundo saliente en un borde adyacente del cajón, siendo entrelazables dichos salientes por el movimiento de cierre final de dicha tapa, medios para desplazar la tapa en relación con el cajón desde una posición semi cerrada, en la cual dichos salientes se aproximan, pero sin entrelazar, a la posición cerrada para entrelazar los salientes, un dispositivo enderezador, situado en la proximidad del emplazamiento de dicho borde de cajón y formando un canal de guía para recibir y ajustar un lado del saliente de tapa mientras ésta se encuentra en dicha primera posición semi cerrada, para alinear el saliente de tapa, a fin de que se acople con el saliente del cajón, y un soporte que lleva dicho elemento por un lado del cajón adyacente al borde del saliente de la tapa.

1060.- 11.- Máquina, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende, un soporte sobre el cual se puede deslizar un cajón con una tapa abierta hacia arriba, que lleva en un borde un saliente flexible, acoplable con un segundo saliente en un borde adyacente del cajón, medios para desplazar dicha tapa en relación con el cajón en una dirección de cierre, medios para alinear los salientes, que incluyen guías espaciadas acoplables con los lados del saliente de tapa, tras un movimiento de cierre relativo del cajón y la tapa, por los precitados medios, a fin de alinear el saliente para el acoplamiento mutuo con el saliente del cajón, y un soporte móvil que lleva dicho elemento por el lado del cajón adyacente al borde que lleva el saliente de la tapa.

1075.- 12.- Máquina, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende, un soporte para sostener un cajón con una tapa abierta hacia arriba, que lleva en un borde un saliente de presilla flexible, entrelazable con un segundo saliente de presilla en un borde adyacente del cajón, medios para el desplazamiento de dicha tapa con relación al cajón hacia una posición próxima a su cierre, y elementos superior e inferior para alinear los salientes



1080.- dispuestos uno sobre el otro, en la proximidad inmediata de dicho borde del cajón y que entran en acción mientras la tapa se halla en dicha posición de descenso, a fin de ajustar y alinear los salientes de la tapa y del cajón para su entrelazamiento, siendo dichos elementos ajustables respectivamente con los salientes de la tapa y del cajón, y hallándose situados en posición relativa para desviar lateralmente los salientes y alinearlos para su entrelazado.

1090.- 13.- Máquina, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende, un soporte sobre el cual se puede deslizar un cajón, con una tapa abierta hacia arriba, que lleva en un borde un saliente de presilla flexible, acoplable con un segundo saliente de presilla en un borde adyacente del cajón, dichos salientes siendo entrelazables por el movimiento final de cierre de dicha tapa, medios para el desplazamiento de la tapa en relación con el cajón desde una posición semi cerrada, en la cual dichos salientes se aproximan, pero sin entrelazar, a la posición cerrada para entrelazar los salientes, guías superior e inferior ajustables respectivamente con los salientes de la tapa y del cajón, al cerrar la tapa sobre el cajón, y hallándose situados en posición relativa para desviar lateralmente los salientes para su entrelazamiento, y un soporte común para las guías por el lado del cajón.

1105.- 14.- Máquina, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende, un soporte sobre el cual se puede deslizar un cajón, con una tapa abierta hacia arriba, que lleva en un borde un saliente de presilla flexible, acoplable con un segundo saliente en un borde adyacente del cajón, siendo entrelazables dichos salientes por el movimiento de cierre final de dicha tapa, medios para desplazar la tapa hacia abajo a su posición de cierre, y un par de elementos espaciados que forman un canal de guía acoplable con un lado de la presilla de la tapa, al ser ésta cerrada por los medios precitados, para colocar dicha presilla de tapa en la posición apropiada de acoplamiento con la presilla del cajón.

1115.- 15.- Máquina, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende, un soporte para sostener un cajón, con una tapa que lleva en un borde un saliente fle-



- 1120.- xible, acoplable con un saliente en un borde adyacente del cajón, un mecanismo de alineamiento adyacente, en el cual se reciben dichos bordes de cajón y tapa y operable para enganchar y alinear los salientes para su entrelazamiento, un mecanismo operable para desplazar el cajón transversalmente a dichos bordes y a distancia de dicho mecanismo de alineamiento, y un dispositivo para accionar dichos medios de desplazamiento de cajón y alejarlo de dicho mecanismo de alineación, una vez efectuada esta operación.
- 1125.-
- 1130.- 16.- Máquina, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende, un soporte para sostener un cajón, con una tapa que lleva en un borde una presilla de alambre entrelazable con una segunda presilla, situada en un borde adyacente del cajón para mantener la tapa cerrada, medios para alinear dichas presillas del cajón y la tapa, llevándolas a la posición de acoplamiento mutuo, medios para deformar y entrelazar dichas presillas, y un mecanismo que funciona para accionar sucesivamente dichos medios de alineación y entrelazado de presillas en sincronismo pre-establecido.
- 1135.-
- 1140.- 17.- Máquina, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende, un soporte para sostener un cajón, con una tapa que lleva en un borde un saliente flexible, entrelazable con un saliente en un borde adyacente del cajón, un mecanismo de alineamiento adyacente en el cual se reciben dichos bordes de cajón y tapa y operable para enganchar y alinear los salientes para su entrelazado, medios para desplazar el cajón transversalmente a dichos bordes y a distancia de dicho mecanismo de alineación, una vez efectuada esta operación, y medios para deformar y entrelazar dichas presillas durante dicho desplazamiento del cajón para mantener la tapa cerrada.
- 1145.-
- 1150.-
- 1155.- 18.- Máquina, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende, un soporte al cual se puede deslizar un cajón, con una tapa abierta hacia arriba, que lleva en un borde un saliente flexible, entrelazable con un segundo saliente en el borde adyacente del cajón, una tenaza dobladora encima de dicho borde de cajón, medios para desplazar la tenaza hacia abajo, a fin de llevar la tapa a una posición de semi cerrada, en la cual los



- 1160.- salientes están aproximados, pero sin acoplar, y luego bajarla aún más para cerrar la tapa y doblar los salientes en posición entrelazada, un mecanismo de alineación operable para enganchar y alinear dichos salientes, y medios para accionar dichos mecanismos de alineación, a fin de enganchar y alinear dichos salientes, mientras la tapa se encuentra en la posición semi cerrada.

- 1170.- 19.- Máquina, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende, un soporte móvil sobre el cual, a lo largo de una trayectoria determinada, un cajón con una tapa que lleva un saliente flexible, entrelazable con un segundo saliente en el borde adyacente del cajón, medios para desplazar dicho soporte transversalmente a dicha trayectoria de cajón, para acercarlo y alejarlo de una posición de acoplamiento de salientes, elementos móviles operables para acoplar dichos salientes, y un mecanismo para accionar los elementos, a fin de acoplar los salientes cuando el cajón se halla en dicha posición.

- 1180.- 20.- Máquina, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque incluye un soporte sobre el cual se puede deslizar un cajón con una tapa que lleva un saliente flexible entrelazable con un segundo saliente en un borde adyacente del cajón, un par de elementos móviles que se extienden a lo largo de un par de lados opuestos de dicho soporte y acoplables con las paredes opuestas de un cajón que descansa sobre ellos, para evitar su pandeo, medios para accionar uno de dichos elementos para desplazar el cajón en una primera dirección horizontal y una posición de acoplamiento mutuo de salientes, y medios de accionamiento del otro elemento para desplazar el cajón en dirección opuesta, alejándolo de dicha posición.

- 1190.- 21.- Máquina, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende, un soporte sobre el cual se puede deslizar, a lo largo de una trayectoria determinada, un cajón con una tapa que lleva un saliente flexible, entrelazable con un segundo saliente en un borde adyacente del cajón, medios para desplazar un cajón en direcciones opuestas, transversalmente a dicha trayectoria, dentro y fuera de una posición de acoplamiento mutuo de salientes, medios para expulsar a un cajón a lo largo de dicha tra-

1195.-

13 JUN 1933



1200.- yectoria, y de dicho soporte, una vez efectuada la operación de entrelazamiento de salientes, y medios para accionar dicho dispositivo expulsor en sincronismo con dichos medios de desplazamiento del cajón.

1205.- 22.- Máquina, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende, un soporte para un cajón con una tapa engoznada, que lleva una serie de primeros salientes de presilla de alambre, flexible en un borde, entrelazable con una correspondiente serie de segundos salientes de presilla de alambre flexible, en un borde adyacente del,

1210.- cajón, medios para llevar el cajón y la tapa de la posición de apertura a la de cierre, medios de alineamiento de salientes para las series superior e inferior, situados en el lado de dicho borde de cajón y acoplables respectivamente con los primeros y segundos salientes, mientras la tapa se

1215.- cierra sobre el cajón para mantener los salientes alineados al ser acoplados, y medios situados inmediatamente por encima de dichos medios de alineación de salientes y operable para entrelazar los dichos salientes.

1220.- 23.- Máquina, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende, un soporte para un cajón con una tapa engoznada, que lleva una serie de primeros salientes de presilla de alambre flexible en un borde, entrelazable con una correspondiente serie de segundos salientes de presilla de alambre flexible, en un borde adyacente

1225.- del cajón, medios para llevar el cajón y la tapa desde la posición de apertura a la de cierre, medios para alinear las series superior e inferior de salientes, dispuestos en el lado de dicho borde del cajón y acoplables, respectivamente, con los primeros y segundos salientes, mientras la

12230.- tapa se cierra sobre el cajón para mantener a los salientes alineados, al ser acoplados, medios situados inmediatamente por encima de dichos medios de alineación, y operables para entrelazar los salientes, y medios de montaje para los medios de alineación para el movimiento relativo del cajón y

1235.- dichos medios de alineamiento.

24.- Máquina, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende, un soporte sobre el cual se puede deslizar un cajón con una tapa abierta hacia arriba, que lleva en un borde un saliente de presilla flexible, en-

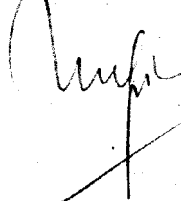
- 1240.- trelazable con un segundo saliente en un borde adyacente del cajón, siendo acoplables entre si dichos salientes por el movimiento de cierre final de dicha tapa, medios para hacer descender la tapa hacia su posición cerrada, un par de elementos espaciados que forman un canal de guía, acoplables con un lado de la tapa que lleva la presilla, al ser cerrada ésta, por los precitados medios para emplazar dicha presilla de tapa en apropiada posición de acoplamiento con la presilla del cajón, medios inmediatamente bajo dicho canal de guía, operables para desviar la presilla del cajón longitudinalmente al borde del mismo, y medios dobladores que operan para curvar y entrelazar las presillas en el lado del cajón.
- 1245.-
- 1250.-

25.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Introducción que se solicita:  
1255.- "MAQUINA PARA PONER TAPAS A CAJONES ATADOS CON ALAMBERES".

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria que consta de treinta y tres páginas escritas a máquina y los dibujos que se acompaña.

Madrid, 3 junio 1958.-

ALFONSO UNGRIA



242234

Fig. 1.

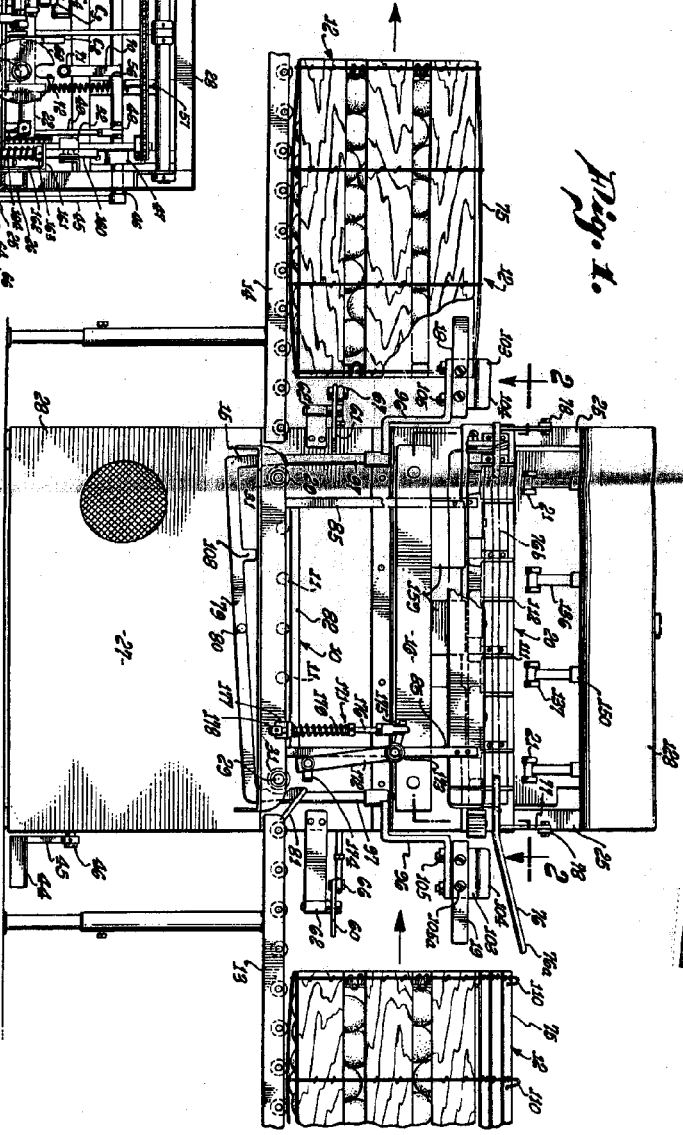
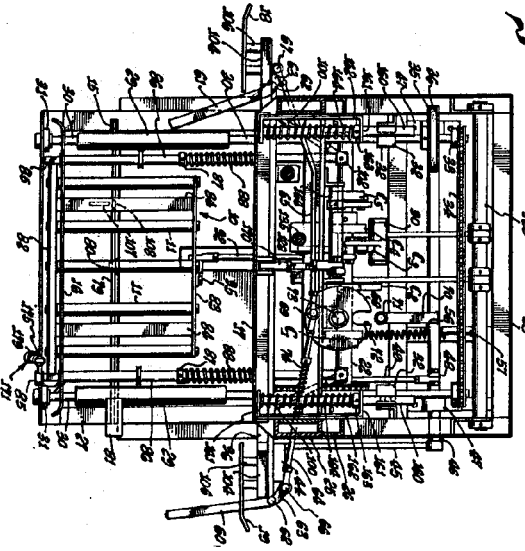


Fig. 2.



3 Junio 1955

2A2234

Fig. 3.

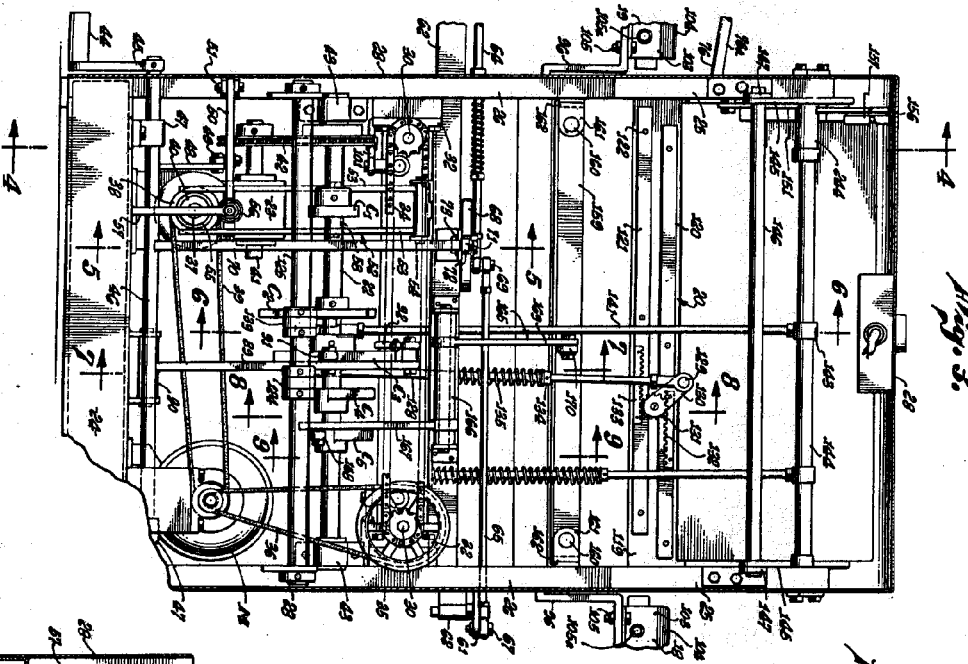


Fig. 4.

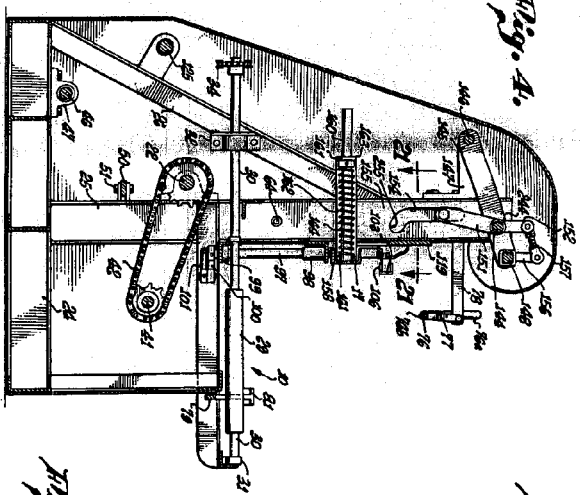


Fig. 6.

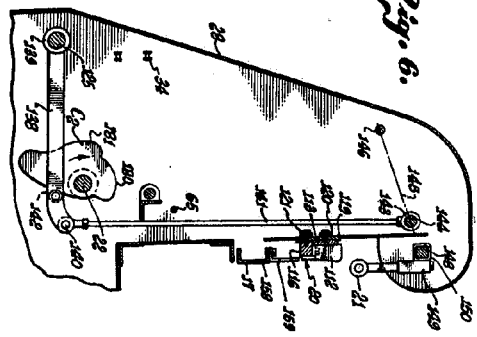


Fig. 5.

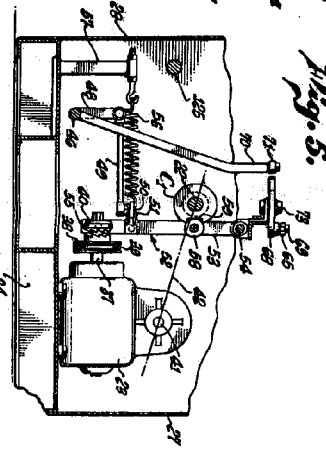
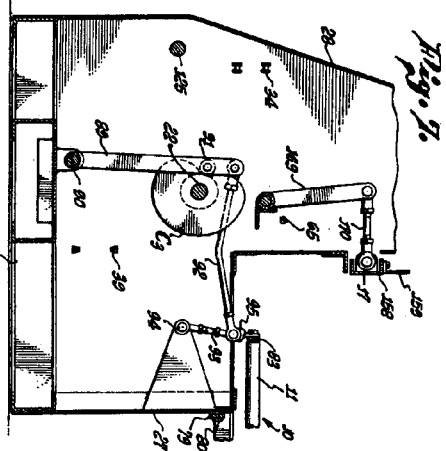


Fig. 7.



3 Junio DE 1928

242234

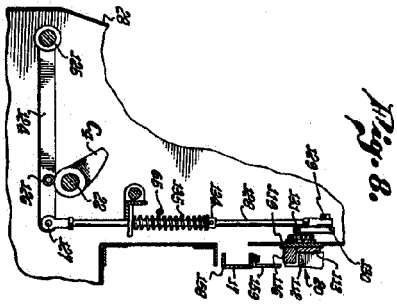


Fig. 8.

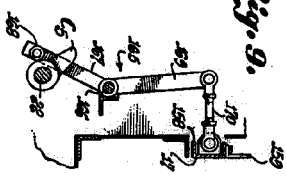


Fig. 9.

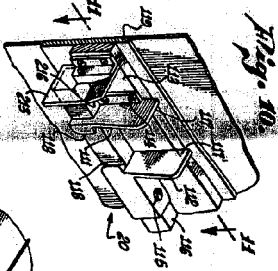


Fig. 10.



Fig. 11.

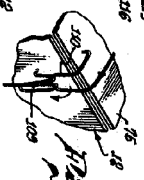


Fig. 12.



Fig. 13.

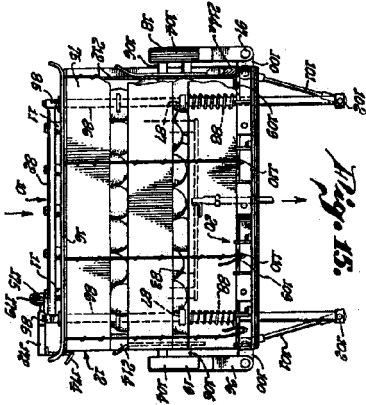


Fig. 15.

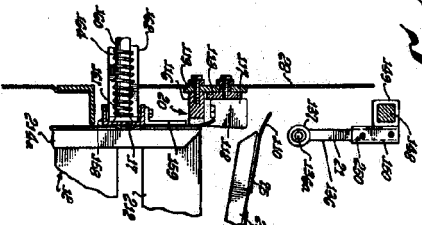


Fig. 16.

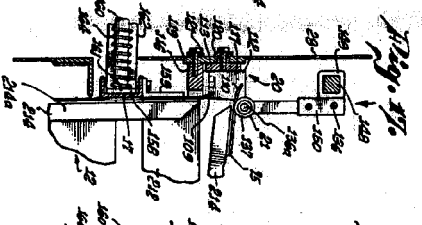


Fig. 17.

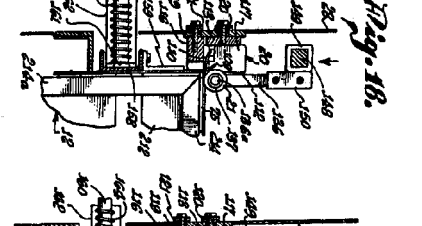


Fig. 18.

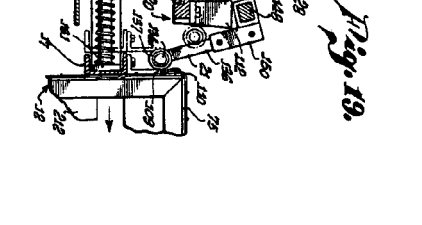


Fig. 19.



Fig. 20.

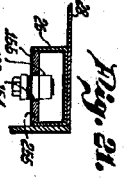


Fig. 21.

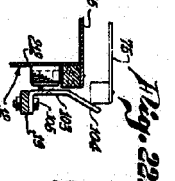


Fig. 22.

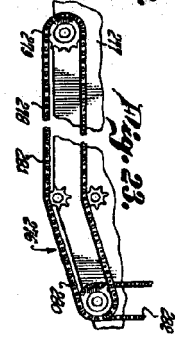


Fig. 23.

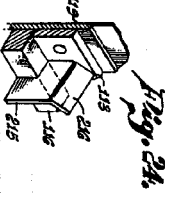


Fig. 24.