



443.712

Int. Cl.: **B65B**

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

Por: "METODO, CON SU APARATO REALIZADOR, PARA LA FORMACION DE UNA CAJA", a favor de la firma estadounidense INTERNATIO-  
NAL PAPER COMPANY, domiciliada en 220 East 42-nd Street NEW-  
YORK, N.Y. 10017 (U.S.A.)

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a la práctica de la formación de cajas y más particularmente a la práctica de formación de cajas a partir de una lámina plana la cual ha sido convenientemente cortada y punteada.

5. Las cajas de cartón y en particular las cajas de cartón ondulado son formadas generalmente a partir de una lámina plana que ha sido cortada y punteada de forma apropiada con el fin de facilitar la formación de la caja. Puesto que los usuarios de las cajas de cartón ondulado pueden consumir miles de dichas cajas, diariamente, se han desarrollado máquinas capa-
- 10.



ces de aceptar una lámina de cartón plana y formar automáticamente una caja abierta a partir de la citada lámina, la cual es entonces suministrada por la máquina.

- Aunque una amplia variedad de tales máquinas han sido ya
5. desarrolladas, un problema particularmente difícil se presenta cuando se requiere formar automáticamente una caja que tenga paredes de más de un determinado espesor. Mas específicamente, en la formación de tal caja aparecerá el requisito de que partes amplias o solapas de la lámina habrán de ser dobladas de tal modo que queden superpuestas de forma adyacente a otras solapas o paneles igualmente amplios. El problema que se presenta es distinto del problema de doblar una lámina para formar una caja en la que las partes superpuestas de la caja resultante son relativamente pequeñas. En la última situación,
10. resulta relativamente fácil asegurar la acción de doblado puesto que las partes de la lámina que han de ser dobladas en relación a la superposición, son relativamente pequeñas y por lo tanto pueden ser llevados a cabo múltiples pasos de doblado durante un simple movimiento de la lámina. Por ejemplo, si las
15. partes de la lámina que han de ser dobladas en relación a la superposición son relativamente pequeñas, tales partes pueden ser fácilmente dobladas mientras que otras secciones mayores de la lámina están siendo también dobladas. Sin embargo, cuando se requiere formar una caja que tenga porciones superpuestas amplias, el tamaño de corte de las porciones superpuestas puede causar problemas de interferencia mientras que los pasos de doblado están siendo llevados a cabo.
- 20.
- 25.
- Otro problema con que se ha tropezado en la práctica de la formación de cajas consiste en la dificultad de formar una
30. caja grande y después transformar la forma de la caja consigui



da de modo que se obtenga una configuración que permita el empaquetamiento denso de las cajas formadas mediante lo cual pueden ser transportadas una pluralidad de cajas así formadas con un bajo coste. Además, la práctica de formación de cajas describe máquinas para plegar las cajas previamente formadas de modo que tales cajas son relativamente pequeñas o están construidas en materiales ligeros tales como papel cartón.

5.

La presente invención aporta una solución a aquellos problemas de modo que, de acuerdo con esta invención, una lámina de cartón ondulado de un tamaño sustancial puede ser transformada automáticamente en una caja en la que al menos un par de paredes tienen un doble espesor. Además, la práctica de esta invención permite la formación automática de tal caja por medio del plegado automático de la misma.

10.

15.

Así, la invención se refiere a un método y aparato en el que una lámina plana puede ser transformada en una caja en la que al menos dos de sus paredes poseen un doble espesor y en la que la caja formada puede ser después plegada.

20.

Importantes patentes de la práctica anterior son las núms. 2,249.859, 2,138.766, 2,279.534 y 2,248.535. Estas patentes pueden reflejar el estado de la práctica al que pertenece esta invención. Además, estas patentes sugieren que los métodos y los aparatos descritos en las mismas poseen una utilidad limitada y que estas son generalmente aplicables únicamente a láminas para la formación de cajas pequeñas ó a láminas construidas de cartón relativamente ligero y flexible tal como papel cartón doblado. Por ejemplo, el método y el aparato descritos en la patente U.S. núm. 2,138.766 de Mac Donald, se dice que han de ser utilizados en relación con el doblado de las cajas "Brightwood" las cuales, como aquellos prácticos en la materia

25.

30.



pueden comprender, consisten en bandejas abiertas por su parte superior, constituidas generalmente en cartón ligero.

5. Similarmente, se observará que la Patente de los Estados Unidos número 2,279.534 se ha descrito un método y una máquina para hacer y plegar cajas de cartón, en forma de bandejas poco profundas abiertas por su parte superior.

10. La patente de los Estados Unidos núm. 3,309,970 describe un método y un aparato para doblar cartones planos cerrados por su pié. Sin embargo, según se puede ver mediante la observación de esta patente, el tamaño del aparato que describe es considerable y necesita de una pluralidad de mecanismos que actúan en serie con el mismo para asegurar el resultado deseado, como por ejemplo, enlaces conductores, mecanismos de doblado y una pluralidad de cintas transportadoras.

15. Un aparato para la transformación de una lámina plana en una caja.-

20. El aparato es utilizado con preferencia para formar una caja a partir de una lámina que tenga un panel de pié, paneles laterales conectados al panel inferior o de pié, solapas extremas conectadas a los paneles laterales y solapas laterales conectadas a los paneles extremos. Cuando está operando, la máquina funciona para doblar las solapas laterales y los paneles extremos contra un mandril formador de la caja. El mandril de formación de la caja está montado en la máquina con movimiento recíproco y, cuando es conducido descendientemente, empuja a la lámina a través de una cavidad de formación de la caja la cual dobla los paneles laterales y las solapas extremas.

25. Con preferencia, la máquina incluye una tolva de almacenaje de láminas y medios para alimentar dichas láminas, una cada vez, desde la tolva de almacenaje de las láminas hasta la sección de
- 30.



formación de la máquina. Con preferencia, cuando la lámina está siendo alimentada es depositado un adhesivo de forma automática sobre el lateral interior de los paneles laterales y de las solapas extremas.

5. Después de que los paneles extremos y las solapas laterales han sido dobladas y después de la caja ha sido empujada - descendientemente de modo que se doblen los paneles laterales y las solapas extremas, las solapas extremas son presionadas contra los paneles extremos hasta que se ha depositado un vínculo adhesivo.

10.

Después de que la caja ha sido formada, esta es transportada desde la sección de formación de la caja en la máquina hasta la sección de plegado de la misma en la que la caja es formada longitudinalmente y comprimida transversalmente. Por lo tanto, la caja plegada y formada puede ser descargada de la máquina automáticamente.

15.

La figura 1 es una vista en planta de una lámina de cartón la cual puede ser transformada automáticamente en una caja abierta por su parte superior mediante la práctica de la presente invención.

20.

Las figuras 2 a 7 son vistas en perspectiva aisladas que muestran los pasos que comprende la práctica de esta invención.

La figura 8 es una vista en planta de una realización preferida del aparato de esta invención.

25.

La figura 9 es la vista en perspectiva de un sub-ensamblaje de la máquina que se muestra en la figura 8.

La figura 10 es una vista parcial en perspectiva que muestra la actuación de un componente de la máquina que se ha mostrado en la figura 8.

30.

La figura 11 es una vista parcial en perspectiva que mues



tra la actuación de otro componente de la máquina que se ha representado en la figura 8.

La figura 12 es una vista parcial en perspectiva que muestra la interrelación y actuación de otras ciertas partes de la máquina que se ha representado en la figura 8.

5.

La figura 13 es una vista parcial en perspectiva de una parte de la máquina que se ha representado en la figura 8.

La figura 14 es una vista lateral de una parte de la máquina que se ha representado en la figura 8.

10.

La figura 1 muestra, según una vista en planta, una lámina de cartón 19 del tipo que puede ser manipulado de acuerdo con la presente invención, en el sentido de que pueda formar una caja plegada y derecha. La lámina 19 está construida preferiblemente de papel cartón ondulado.

15.

Considerando la figura 1 con detalle, la lámina 19 consta de un papel inferior o de pie 21, paneles laterales 20 conectados de forma plegable a los lados opuestos del panel inferior o de pie 21 y paneles extremos 23 conectados plegablemente a los bordes extremos del panel de pie 21. Adicionalmente, se han previsto solapas laterales 22, cada una de las cuales se ha conectado a cada uno de los respectivos paneles extremos 23 y solapas extremas 24 cada una de las cuales se ha conectado a cada uno de dichos paneles laterales 20 respectivos. La lámina 19 puede estar dotada ventajosamente de solapas de cierre superiores 25 y 26. También, la lámina 19 se ha punteado apropiadamente para favorecer el plegado cuando es manipulada por un aparato de acuerdo con la realización de la presente invención. Es

20.

pecíficamente, las solapas extremas 24 se han dotado de líneas de punteo transversales 30 localizadas en el centro longitudinal de las solapas extremas 24. Similarmente, los paneles ex-

25.

30.



5. tremos 23 incluyen líneas de punteo longitudinales 31 en el centro transversal de los paneles 23. El panel de pié 21 se ha punteado según 32 y se ha punteado diagonalmente mediante las líneas de puntos 33. El propósito y efecto de las - líneas de puntos previstas designadas anteriormente, aparecerán de la descripción que sigue en la relación con la actuación de un aparato realizado de acuerdo con la presente invención.

10. Antes de que la lámina 19 de la figura 1 sea transformada en una caja, una capa de adhesivo es depositada preferiblemente sobre la superficie interior de la lámina según se ha mostrado en la figura 1. Así, la lámina 19 de la figura 1 incluye una capa de adhesivo 40 sobre las solapas extremas 24 y los paneles laterales 20. Con preferencia, el adhesivo empleado es una cola caliente. La longitud de la capa de adhesivo 40 sobre los paneles laterales 20 es determinada por la longitud de las solapas laterales 22. En este sentido, sin embargo, se apreciará que las solapas laterales 22 pueden ser dotadas cada una de ellas con una línea de puntos longitudinal 35. Si la línea de puntos 35 se ha llevado a cabo, entonces la capa de adhesivo 40 sobre los paneles laterales 20 es de una longitud igual a la distancia entre las líneas de puntos 34 y 35, es decir, la capa de adhesivo 40 sobre los paneles laterales 20 puede terminar según se indica en 15. Si se emplea esta configuración, la porción terminal de las solapas laterales 22, es decir, la porción de las solapas laterales que se extiende transversalmente detrás de la línea de puntos 35, puede ser doblada hacia el interior de la caja de modo que forme una partición divisional.

20. Con referencia a las figuras 2 a 7, se ha representado en las mismas de forma aislada, vistas en perspectiva de la lámina 25. 30.



- 19 según ha de ser doblada de acuerdo con la realización preferida de la presente invención. Así con la referencia a la - figura 2, el primer paso en la práctica de este método consiste en doblar las solapas laterales 22 de modo que queden dispuestas de forma perpendicular con respecto a los paneles extremos 23.
5. Después, según se muestra en la figura 3, los paneles extremos 23 son doblados en 90° de modo que los paneles extremos 23 queden dispuestos perpendicularmente al panel inferior o de pie 21.
10. Con referencia a la figura 4 y según se ha mostrado en la misma, los paneles laterales 20 y las solapas laterales 22 son dobladas simultáneamente. La acción de doblado indica por las flechas de la figura 4 es continuada hasta asegurar configuración que se ha mostrado en la figura 5. Según se puede apreciar en dicha figura 5, la caja 19' se ha representado en su posición derecha, es decir, colocada sobre el panel inferior o de pie 21. De acuerdo con la realización preferida de la presente invención, la caja 19' es entonces girada en 90° de modo que quede sobre uno de los paneles laterales 20. Cuando la caja se ha dispuesto de esta forma, la caja es comprimida longitudinalmente a lo largo de las líneas de doblado 30 según se ha indicado mediante las flechas de la figura 6. Como resultado de esta acción de compresión longitudinal las paredes extremas de la caja, que comprenden las solapas extremas 24 y los paneles extremos 23, se pliegan hacia el interior y el panel de pie 21 se pliega hacia el exterior según se ha indicado en la figura 6. Por consiguiente, según se ha indicado por medio de las flechas de la figura 7, la caja es comprimida vertical o transversalmente mediante la aplicación de una fuerza de compresión sobre la superficie de los paneles laterales 20 de lo que resulta un plegado total de la caja. Así, se apreciará que de acuerdo con la realización preferida del
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



1975

método de la presente invención, la lámina 19 de la figura 1 puede ser levantada eficientemente para formar una caja abierta por su parte superior y, por lo tanto, doblada hasta obtener una forma totalmente plana.

5. Con referencia a la figura 8, se ha representado en la misma una vista en planta de una máquina que incorpora la realización preferida de la presente invención. En términos generales, la máquina de la figura 8 incluye una sección de almacenaje y alimentación de láminas 100, una sección de formación de la caja 200 y una sección de plegado de la caja 300.

10. Considerando la sección 100, de almacenaje de las láminas, pueden ser empleados medios convencionales de almacenaje y alimentación de las láminas. Sin embargo, hemos encontrado que es preferible emplear una construcción en la que una cantidad de

15. láminas sean almacenadas, sobre un número de brazos 101 dispuestos en posición horizontal y verticalmente móviles. Los brazos pueden ser asegurados a un miembro transversal común 102 el cual es movable verticalmente por medio de una cadena conductora (no representada). En funcionamiento, la lámina mas superior de las

20. almacenadas sobre los brazos 101 es elevada mediante copas de succión u otros dispositivos similares y alimentada entre rodillos giratorios de alimentación, produciéndose el avance de dicha lámina hasta la sección 105 de alimentación de las láminas.

25. Puesto que cada lámina es elevada desde el almacenaje de las mismas y alimentada hasta la sección 105 de alimentación de las láminas, la cadena conductora puede ser actuada de modo que indique que las láminas almacenadas en una sola etapa, de modo que asegure que la lámina mas superior permanece en una posición cerrada

30. respecto de cualquier dispositivo que sea utilizado para la alimentación de las láminas desde la sección de almacenaje de las



mismas hasta la sección de alimentación de las láminas.

5. Cuando la lámina es recibida en la sección 105 de alimentación de las láminas, esta queda dispuesta ante una cadena - conductora 106, montada sobre la cadena conductora 106 figura una agarradera 107. Así, cuando la cadena de conducción se pone en funcionamiento, la agarradera 107 engrana con el borde de tracción de la lámina y la alimenta en la dirección que indica la flecha 108, es decir, la lámina es alimentada desde la sección 100 de almacenaje y alimentación de láminas, hasta la
10. sección 200 de formación de la caja.

- Localizadas entre la sección 100 de almacenaje y alimentación de las láminas y la sección 200 de formación de la caja, se encuentran una pluralidad de pistolas 90 para el depósito de adhesivo. Dependiendo descendentemente del miembro transversal
15. 91 sobre el cual han sido montadas las pistolas 90 para el depósito de adhesivo, se encuentra el brazo de un microconmutador el cual es accionado cada vez que una lámina pasa bajo el mismo. Como respuesta, las pistolas 90 para el depósito de adhesivo son actuadas y depositan adhesivo sobre las solapas extremas y los
20. paneles laterales de las láminas, Mas específicamente, utilizando mecanismos de tiempo convencionales, las pistolas encoladoras son actuadas para depositar una capa de adhesivo según se ha representado en la figura 1. Aquellos prácticos en la materia apreciarán que existen una gran variedad de dispositivos adecuados para detectar el paso de una lámina bajo el miembro transversal 91 y
25. que pueden actuar de forma adecuada a las pistolas encoladoras 90, por ejemplo, micro-conmutadores operados por palancas ó fotocélulas.

30. La sección de formación de la caja 200 incluye miembros de marco 201 y 202 dispuestos en posición horizontal. Con preferen

- cia, los miembros de marco 201 y 202 son miembros conformados a modo de L en el sentido de que estos también funcionan como soportes de las láminas en un plano sustancialmente horizontal, es decir, la lámina 19 que se ha representado en línea mas suave en la figura 8. Para asegurar que la lámina sea posicionada exactamente en posición longitudinal cuando está siendo alimentada desde la sección 100 de almacenaje de las láminas, puede disponerse un miembro de parada 203, montado sobre el miembro transversal 202.
- 5.
10. Con referencia a las figuras 8 y 9, se apreciará que cuando la lámina ha sido posicionada de forma apropiada en el interior de la sección 200 de formación de la caja, podrá ser -- dispuesta bajo un mandril 205 montado verticalmente y con movimiento recíproco. El mandril 205 posee superficies transversales
15. 223, superficies 220 longitudinales o laterales y una superficie inferior o de pié 221. Extendiéndose ascendentemente desde la superficie inferior o de pié 221 figuran dos barras de guía 207. Las barras de guía 207 son recibidas deslizablemente en bloques de guía 208 los cuales se han asegurado de forma solidaria al miembro transversal 210 de la máquina. Para dotar al mandril 205 de movimiento alternativo, se ha asegurado un cilindro 211 de forma solidaria al miembro transversal 210. Extendiéndose descendentemente desde el cilindro 211 se encuentra un pistón cuyo extremo libre se ha asegurado al plato inferior o de pié 221 del mandril 205.
- 20.
25. Un par de placas de guía 213 se han dispuesto de forma estacionaria adyacentes a los laterales 220 del mandril 205, Las placas de guía 213 se han montado por medio de soportes 214, los cuales se han asegurado por uno de sus extremos a las placas 213
30. y por su otro extremo, al miembro transversal 210. Con preferen



cia, los soportes 213 se han dotado con superficies 215 dirigidas opuestamente que se extienden hacia el exterior, La figura 9 representa la posición de la lámina y el mandril en posición anterior al comienzo de la secuencia de formación de la presente invención.

- 5.
- Con referencia a la figura 10, el primer paso de la secuencia de formación de la presente invención ha sido representado - así como los elementos del aparato asociados con el mismo, Así, según se ha indicado previamente, el primer paso en la secuencia
10. de doblado consiste en doblar cada una de las solapas laterales 22 perpendiculares a los paneles extremos 23, a los cuales son estas respectivamente aseguradas después de dobladas. Para llevar a cabo este paso, los medios de doblado de las solapas laterales en forma de brazos de doblado 230 son montados de forma giratoria
15. en los respectivos miembros del armazón 205. Según se pueda observar con mayor claridad en la figura 8, un brazo de doblado 230 de las solapas laterales se ha dispuesto en las esquinas diagonalmente opuestas del mandril 221. Con referencia de nuevo a la figura 10 en la que para mayor claridad solamente se ha representado uno de los brazos de doblado de las solapas laterales, se
20. puede apreciar que el brazo de doblado de las solapas laterales representado se ha dotado de una extensión de brazo 231. El extremo libre de un pistón 232 se ha sujetado mediante pernos el extremo libre del brazo 231. El pistón 232 es recibido operativamente
25. en el cilindro 233 de doble acción. El cilindro 233 se ha sujetado por medio de pernos al miembro del armazón 234 según se ha representado en 235. Según se indica mediante las líneas mas suaves de la figura 10, cuando el pistón 232 se encuentra en su posición retraída (ver 232') el brazo de doblado 230 se encuentra
30. dispuesto en un plano horizontal bajo la solapa lateral 22 según



1975

- se ha representado mediante la representación 230 en línea mas suave. Cuando el cilindro 233 se pone en funcionamiento, el pistón 232 se extiende haciendo girar en 90° al brazo de doblado 230 y doblando por lo tanto la solapa lateral 22 hasta una posición perpendicular al panel extremo 23. Para asegurar que cada una de las solapas laterales 22 no son dobladas después de pasar el plano vertical, pueden disponerse barras 237 de parada de la acción de doblado. Para mayor claridad solamente se ha representado en las figuras 8 y 10 una barra 237 de parada de la acción de doblado, aunque sin embargo, podrá comprenderse fácilmente que a pesar de que se haya representado una sola barra, otra barra construida idénticamente puede ser colocada similarmente en una posición diagonalmente opuesta a la barra 237, según se ha representado en la figura 8.
5. Después de que las solapas laterales 22 han sido dobladas hasta una posición perpendicular según se ha representado en la figura 10, el próximo paso en la práctica del presente método consiste en doblar los paneles extremos 23 hasta una posición perpendicular al panel inferior o de pie 21. Con referencia a la figura 11, se han representado en la misma los elementos del aparato que con preferencia serán empleados para doblar una de las solapas extremas, es decir, que para mayor claridad solamente uno de los medios dobladores de las solapas extremas ha sido representado en la figura 11 aunque se comprenderá fácilmente que se ha previsto un sub-ensamblaje correspondiente dispuesto diagonalmente opuesto, según se puede apreciar en la figura 8. Con referencia a las figuras 8 y 11, se ha previsto un medio de doblado de los paneles extremos, en forma de brazo de doblado 250. El brazo de doblado 250 se ha montado giratoriamente en el miembro longitudinal 205 del ar
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



mazón. Con preferencia, el brazo de doblado 250 se ha montado para proveer un eje 257 que se extiende horizontalmente, el cual es recibido por el cojinete 253. El cojinete 253 se ha asegurado de forma solidaria al miembro longitudinal 205 del armazón.

5. Asegurada al extremo del eje 257 se encuentra una camisa que posee un brazo 254. El extremo libre del brazo 254 se ha sujetado mediante pernos a un pistón 255 que es recibido operativamente por un cilindro de doble acción 256. El cilindro 256 se ha asegurado al armazón de la máquina en 258. Según se puede apreciar en la figura 11, cuando el cilindro 256 está en funcionamiento, el pistón 255 se mueve hacia su posición extendida y, como resultado, el brazo de doblado 250 gira en  $90^\circ$ , según se ha indicado por medio de la flecha 259, y de este modo dobla el panel extremo 23 hasta una posición perpendicular al panel inferior o de pie 21. Con preferencia, el extremo del brazo de doblado 250, se ha dotado con superficies 251 y 252 dispuestas perpendicularmente. Según se puede apreciar en la figura 10, cuando el cilindro 256 es actuado de forma inversa de modo que el pistón 255 se encuentre en su posición retraída, al punto mas superior de la superficie de doblado 252 se encuentra bajo el plano del panel extremo 23 y el interior de la superficie de doblado 252 se encuentra sustancialmente alineada con la superficie del panel lateral 22, el cual es visible en la figura 10. Con preferencia, la superficie de doblado 252 se ha curvado hacia el exterior de modo que evite la posibilidad de una interferencia cuando el brazo de doblado 250 se encuentra operando.

20. Con respecto además al doblado de los paneles extremos 23, se observará que el brazo de doblado 250 es actuado mientras que los brazos 230 de doblado de las solapas laterales se encuentran operando.



- tran en su posición de actuados o vertical. De este modo, cuando los paneles extremos 23 se encuentran doblados perpendicularmente, las solapas laterales 22 son giradas en 90° y dentro de un plano vertical. Para asegurar que las solapas laterales 22 queden dispuestas en una posición adyacente a las superficies laterales 220 del mandril después de que las solapas extremas 23 han sido dobladas, las pletinas de guía 213 mencionadas con anterioridad se han dotado y con preferencia incluyen a las superficies 215 que se extienden en posición diagonal hacia el exterior. De modo, puesto que las solapas laterales 22 son giradas a través de un plano vertical, se asegura el hecho de que son guiadas hasta una posición adyacente a las superficies laterales 220 del mandril.
5. En este punto, se apreciará que las solapas laterales 22 y los paneles extremos 23 han sido doblados alrededor del mandril mientras que dicho mandril se encontraba en una posición estacionaria. El panel lateral y las solapas extremas son doblados ahora alrededor del mandril como resultado del movimiento descendente del mandril. De este modo, con referencia a las figuras 9, 11 y 12, el cilindro 211 es actuado de modo que conduzca al mandril 205 de forma descendente el cual, al volver, empuja a la lámina 19 en sentido descendente a través de la estación de formación ó cavidad de formación de la caja. Según se puede ver en la figura 8, un par de barras 275 para el doblado de los paneles laterales, se han montado de forma solidaria en el armazón de la máquina a cada lado de la estación de formación de la caja. En las figuras 11 y 12, solamente una de las cuatro barras 275 para el doblado de las solapas laterales ha sido representada, pudiéndose observar en las mismas que dicha barra de doblado de los paneles laterales citada como por ejemplo
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



incluye una superficie 276 que se extiende hacia arriba y hacia el exterior. De este modo, puesto que la lámina 19 es conducida en sentido descendente por el mandril, los paneles laterales 20 son doblados hasta una posición vertical puesto que estos pasan las barras 275 de doblado de los paneles laterales y, inicialmente, su superficie 276 se extiende hacia arriba y hacia el exterior.

5. Puesto que la lámina 19 desciende y los paneles laterales 20 son doblados, los paneles extremos 23 enganchan en los medios de doblado de los paneles extremos en la forma en que se extiende hacia abajo y hacia el interior las barras de doblado 280, una de las cuales se encuentra localizada en cada extremo longitudinal de la estación de formación de la caja. Según se puede apreciar mejor en la figura 12, el panel extremo 23 representado en la misma es de este modo doblado perpendicularmente con respecto al panel lateral 20 puesto que la lámina 19 desciende y puesto que el panel lateral 20 es doblado hasta una posición vertical.

10. Al final de movimiento descendente del mandril, los paneles laterales y las solapas extremas podrá ser posicionadas en planos sustancialmente verticales y mutuamente perpendiculares al panel inferior o de pié 21. Puesto que las barras 275 para el doblado de los paneles laterales se encuentran separadas en una distancia sustancialmente igual a la dimensión exterior de la caja final, se podrá apreciar que puesto que el mandril desciende, los paneles laterales serán impulsados contra las solapas laterales previamente dobladas y, como resultado, se podrá establecer una unión adhesiva entre los paneles y las solapas extremas, es decir, la capa de adhesivo 40 que se ha mostrado en la figura 1 sobre los paneles laterales 20 proveerá un vínculo



adhesivo entre los paneles laterales y las solapas laterales.

- Al final del movimiento descendente, se lleva a cabo el paso de presionar juntos los paneles extremos y las solapas extremas. Con referencia a la figura 12, este paso es llevado a
5. cabo al impulsar dos platos de presión 290 contra las superficies exteriores de cada uno de los paneles extremos. De este modo, los paneles extremos y las solapas extremas son comprimidas juntas entre los platos de presión 290 y las superficies transversales del mandril 205. Con referencia, los platos de
10. presión 290 se han montado pivotablemente y se han dispuesto transversalmente en el interior de la máquina. Para actuar los platos de presión 290, se ha asociado a cada uno de dichos platos, un pistón 292, el cual, en su extremo libre, se ha sujetado por medio de pernos convenientes a su plato respectivo 290 en
15. 293. Cada uno de los pistones 292 son recibidos operativamente en un cilindro respectivo 294 de doble acción. De este modo, cuando los cilindros 294 son actuados, cada plato de presión 290 es movido hasta una posición de modo que presione juntos a los respectivos paneles extremos y solapas extremas. Cuando el cilindro
20. 294 es actuado en sentido inverso, los platos de presión 290 son posicionados según se ha indicado por medio de plato de presión simple 290 que se ha representado en la figura 11. De nuevo, para mayor claridad, en las figuras 11 y 12 se ha representado un solo plato de presión, aunque sin embargo pueda apreciarse en un simple estudio de la figura 8 que se han previsto dos platos de presión.
- 25.

30. Cuando los platos de presión 290 son actuados, estos son mantenidos en su posición actuada durante un tiempo suficiente como para que permitan que el adhesivo depositado previamente en las solapas extremas 24 forme un vínculo seguro. Por lo tanto, los



5. platos de presión 290 son retraídos por medio de la actuación inversa de los cilindros 294 y el mandril 205 es retraído por medio de la actuación inversa del cilindro 211. Los platos desmontadores (no representados) pueden estar dispuestos de forma apropiada en el interior de la estación de formación de la caja de modo que desmonte la caja formada del mandril, cuando se retrae. Por lo tanto, la caja formada que puede caer descendentemente a través de la estación de formación de la caja sobre una cinta transportadora 299 operada de forma continua, dispuesta longitudinalmente y posicionada bajo la estación de formación de la caja.

10. La cinta transportadora se encuentra con preferencia moviéndose continuamente y proporciona un medio para descargar un contenedor derecho ya formado de la sección 200 de formación de la caja en la máquina.

15. Con referencia a la fig.8, se podrá apreciar que de acuerdo con la realización preferida de la presente invención, una salida de la máquina para la caja ya formada se ha indicado por medio de la flecha 301 y entregarla por lo tanto a una segunda cinta transportadora 304 la cual se encuentra dispuesta preferiblemente en posición perpendicular con respecto a la cinta transportadora 299. Para facilitar el paso de un cartón ya formado desde la cinta transportadora 299 hasta el transportador 304 puede disponerse un rodillo 306. Adicionalmente, una fuente luminosa 307 y una fotocélula 308 pueden ser dispuestas según se ha representado en la figura 8, con lo cual el borde vertical de salida de una caja de cartón ya formada puede ser detectado cuando se encuentra parcialmente dispuesta la misma superiormente al transportador 304. Cuando la caja ya formada se encuentra posicionada así, la luz proce-



- dente de la fuente luminosa 307 será interrumpida y, cuando esta condición es detectada por la fotocélula 308, un brazo 310 puede ser actuado para moverse en la dirección indicada por la flecha asociada al mismo con el resultado de que el movimiento del brazo desplazará a la caja completamente hacia el transportador 304, Cuando la caja se ha dispuesto completamente sobre el transportador 304 esta se encontrará en una posición derecha, es decir, esta quedará sobre su panel inferior o de pié 21. El transportador 304 es entonces actuado de modo que se mueve en la dirección indicada por medio de la flecha representada en la figura 8.
- 5.
- 10.

- Con referencia a la figura 13, se ha representado en la misma el mecanismo empleado en la realización preferida de la presente invención en el sentido de girar una caja ya formada 319 desde su posición derecha hasta una posición en la que la caja quede dispuesta sobre uno de sus lados. Mas específicamente, según se ha representado en las figuras 8 y 13, un plato 220 se ha abisagrado en 321 en un miembro transversal 323. De este modo, cuando una caja 319 que se mueve sobre la cinta -- transportadora 304, encuentra al plato montado sobre hisagras, el plato 320 conmuta según se ha indicado por medio de la flecha 321, mientras que la caja de cartón 319 es girada del modo que se ha representado por medio de la flecha 322. De esta manera, puesto que la caja 319 pasa por el plato suspendido 320, se hace dar la vuelta a la misma de modo que quede apoyada sobre uno de sus paneles laterales. La representación 319 en líneas marcadas mas suavemente de la figura 13, indica la posición de la caja 319 después de que esta ha pasado el plato suspendido 320.
- 15.
- 20.
- 25.

30. Cuando la caja ya formada alcanza la posición indicada por



- medio de la representación 319' de la figura 13, la posición de la caja es detectada por una fuente de luz y disposición de fotocélula 325 y 326. Cuando la posición de una caja formada es detectada de este modo, se proporciona una señal que
5. para el movimiento de la cinta transportadora 304, Cuando el movimiento de la caja se ah detenido de este modo, la caja ya formada, dispuesta sobre su lado, es posicionada en el interior de una estación de plegado referida generalmente por medio del número de referencia 300 de las figuras 8 y 14.
10. La estación de plegado 300 representada en las figuras 8 y 14 incluye un armazón que está comprendida por dos pares de miembros de soporte 351 y un par de miembros transversales 352. Un miembro transversal longitudinal 354 se ha asegurado de forma solidaria a los miembros transversales 352.
15. Un plato de plegado 360 dispuesto horizontalmente se ha montado de forma deslizable sobre el miembro transversal longitudinal 354 por medio de un par de varillas de guía 361 que se extienden verticalmente las cuales son recibidas deslizablemente en bloques de guía 362 que se han asegurado de forma solidaria al miembro transversal longitudinal 354.
20. También asegurado a la parte superior del plato de plegado 360 se encuentra el extremo libre del pistón 365 el cuál es recibido operativamente en el cilindro 367 de doble acción que se ha asegurado de forma solidaria al miembro transversal longitudinal 354.
25. 354.
- Un par de platos 370 dispuestos longitudinalmente han sido asegurados a los miembros verticales 351 del armazón.
- Un par de barras de impacto 372 dispuestas longitudinalmente en posición horizontal han sido montadas de forma deslizable
30. en los platos 370. Mas específicamente, cada una de las



- barras de impacto 372 se ha dotado con un par de varillas de guía 374 que se extienden hacia el exterior, las cuales son recibidas de forma deslizable a través de los medios de montaje apropiados sobre su plato respectivo 370. Adicionalmente,
5. asegurado a cada una de las barras de impacto 372, se encuentra un pistón 376 respectivamente, el cual se extiende hacia el exterior y es recibido en su respectivo cilindro 378 de doble acción el cual se ha asegurado también a un plato 370.
10. Cuando una caja formada 319 se ha posicionado convenientemente en el interior de la estación de plegado 300, el cual posicionamiento se encuentra asegurado por la fotocélula fuente de luz 325/326, los cilindros 378 son actuados simultáneamente con lo cual conducen las barras de impacto 372 cada una de ellas hacia la otra. Como resultado, las barras de impacto comprimen trans
15. versalmente a la caja 319 que se encuentra en posición estacionaria, a lo largo de las líneas punteadas 31 en los paneles extremos 23. Como resultado, y debido a la línea punteada de que se ha dotado a la caja que se ha representado en la figura 1, la caja 319 se dobla parcialmente. Además, inmediatamente después del paso de compresión, los cilindros 378 son actuados en
20. sentido inverso retrayendo de este modo las barras de impacto 372. Por lo tanto el cilindro 367 es actuado, con lo cual conduce el plato de plegado descendentemente y ejerce una fuerza vertical sobre la parte superior de la caja 319, según se ha
25. representado en la figura 14, es decir, los paneles laterales 20 de la caja son comprimidos uno hacia el otro. La acción de compresión del plato compresor 360 completa el plegado de la caja y por lo tanto el cilindro 367 es actuado en sentido inver
30. so para retraer el plato compresor 360. Después de la retracción del plato compresor 360, miembros apropiados de medida del --



tiempo reactivan la cinta transportadora 304 y una caja formada pero plegada, es descargada de la sección de plegado 300.

- Habiendo descrito una realización preferida de la presente invención, todos aquellos prácticos en la materia podrán apreciar que una ventaja de la misma consiste en que se proporciona un método y un aparato mediante los cuales puede ser formada una caja a partir de una lámina que tenga solapas laterales, en la que, cuando la caja se ha formado, cada solapa lateral tiene una longitud que es al menos, aproximadamente igual a la mitad de la longitud del panel lateral asociado con la misma. También, a través de la práctica de la presente invención, una caja puede ser formada automáticamente en la que la anchura de cada una de las solapas extremas es al menos, aproximadamente igual a la mitad de la anchura de cada uno de los paneles extremos y preferiblemente cada solapa extrema es de aproximadamente la misma anchura que el panel extremo asociado con la misma. Por otra parte, y con referencia a la figura 1, la longitud "A" es al menos aproximadamente igual a la mitad de la longitud "B" y la longitud "C" es aproximadamente al menos igual a la mitad de la longitud "D" y preferiblemente, aproximadamente igual a la longitud "D".
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- Aunque ha sido representada una descripción detallada de una realización preferida de la presente invención, todos aquellos prácticos en esta materia podrán comprender fácilmente modificaciones obvias de la misma, la cuales quedarán siempre comprendidas dentro del marco de las reivindicaciones que siguen.
- 25.
-



N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constatar que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de Patente estadounidense nº 534.710, depositada el 20 de Diciembre de 1.974, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

5. 1.-Un aparato para la formación de una caja a partir de una lámina plana que posee un panel inferior o de pié, paneles laterales conectados a los lados opuestos de dicho panel de pié, paneles extremos conectados a los extremos opuestos de dicho panel de pié y un par de solapas laterales conectada cada una a cada uno de los respectivos paneles extremos citados, estando caracterizado dicho aparato por un armazón, un mandril montado con movimiento recíproco en dicho armazón, medios montados de forma móvil sobre dicho armazón para doblar las citadas solapas laterales mientras que el resto de la citada lámina se mantiene estacionario, medios para doblar los citados paneles extremos hasta una posición perpendicular a dicho panel de pié, y medios para doblar los citados paneles laterales hasta una posición perpendicular al citado panel inferior o de pié.
10. 2.- El aparato de la reivindicación 1, caracterizado además por disponer de medios para plegar una caja ya formada.
15. 3.-El aparato de la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que dichos medios plegadores de la caja pueden plegar a dicha caja cuando la misma se encuentra en una posición estacionaria.
20. 4.- El aparato de la reivindicación 3, caracterizado
- 25.



por el hecho de que dichos medios plegadores de la caja comprenden además medios para posicionar una caja dentro de dichos medios plegadores de la caja.

5. 5.- El aparato de la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que los citados medios dobladores de la caja incluyen medios para conformar las paredes opuestas de una caja así como medios para comprimir una caja verticalmente.

10. 6.- El aparato de la reivindicación 1, caracterizado además por medios de almacenaje de láminas, así como medios para la alimentación de dichas láminas, una cada vez, desde dichos medios de almacenaje de las láminas hasta una posición apropiada bajo dicho mandril.

15. 7.- El aparato de la reivindicación 6, caracterizado además por disponer de medios para depositar un adhesivo sobre porciones seleccionadas de una lámina cuando dicha lámina es alimentada desde dichos medios de almacenaje de las láminas hasta una posición apropiada bajo el citado mandril.

20. 8.- Un aparato para la formación de una caja a partir de una lámina plana que posee un panel inferior o de pié, paneles laterales laterales conectados a los lados opuestos de dicho panel de pié, paneles extremos conectados a los extremos opuestos de dicho panel inferior o de pié, un par de solapas laterales conectadas cada una de ellas a cada uno de los respectivos paneles laterales, y un par de solapas extremas conectadas cada una de ellas a cada uno de los respectivos paneles laterales  
25. citados, estando caracterizado dicho aparato por medios para doblar las citadas solapas laterales hasta una posición perpendicular a dichos paneles extremos, medios para doblar los citados paneles extremos hasta una posición perpendicular a dicho panel  
30. inferior o de pié, medios para doblar los citados paneles late-



5. rales hasta una posición perpendicular a dicho panel inferior o de pié, medios para doblar cada una de dichas solapas extremas hasta una posición perpendicular a dichos paneles laterales y de modo que sustancialmente sus caras terminan en sus respectivos paneles extremos y medios para presionar juntos los respectivos pares de las citada solapas extremas y de dichos paneles extremos.
10. 9.- El aparato de la reivindicación 8 caracterizado por el hecho de que dichos medios dobladores de los paneles extremos son móviles y doblan a los citados paneles extremos mientras que el citado panel de pié se encuentra en posición estacionaria.
15. 10.- El aparato de la reivindicación 9, caracterizado por el hecho de que dichos medios dobladores de los paneles laterales son móviles y doblan a los citados paneles laterales mientras que el citado panel inferior o de pié se encuentra en posición estacionaria.
20. 11.- El aparato de la reivindicación 10 caracterizado además por disponer de medios plegadores de una caja ya formada.
20. 12.- El aparato de la reivindicación 11 caracterizado por el hecho de que dichos medios plegadores de la caja incluyen medios para plegar las paredes opuestas de la caja, así como medios para comprimir verticalmente una caja.
25. 13.- El aparato de la reivindicación 12, caracterizado además por disponer de medios para el almacenaje de las láminas, así como medios de alimentación de dichas láminas, una cada vez, desde los citados medios de almacenaje de las láminas hasta una posición adecuada bajo el citado mandril.
30. 14.- Un aparato para la formación de una caja, caracterizado por disponer un armazón, un mandril montado con posibilidad



- dad de movimiento recíproco sobre dicho armazón, medios para posicionar bajo dicho mandril una lámina plana que posea un panel inferior o de pié, paneles laterales conectados a los lados opuestos de dicho panel de pié, paneles extremos conectados a los extremos opuestos del citado panel de pié, un par de solapas laterales conectadas cada una de ellas a cada uno de los respectivos paneles extremos citados, y un par de solapas extremas conectadas cada una de ellas a cada uno de los respectivos paneles laterales citados, medios para posicionar dichas solapas laterales y dichos paneles extremos de forma adyacente al citado mandril mientras que dicho mandril se encuentra en posición estacionaria, medios para mover recíprocamente a dicho mandril, medios para doblar perpendicularmente a dichas solapas extremas y a los citados paneles laterales cuando dicho mandril empuja descendentemente la citada lámina, y medios para presionar juntos a los respectivos pares de dichos paneles extremos y de dichas solapas extremas.
- 5.
- 10.
- 15.

20. 15.- El aparato de la reivindicación 14 caracterizado por el hecho de que los medios dobladores citados de los paneles extremos y los medios dobladores citados de las solapas laterales están montados de forma móvil en dicho armazón.

25. 16.- El aparato de la reivindicación 15, caracterizado además por disponer de medios para el almacenaje de las láminas, medios para la alimentación de dichas láminas, una cada vez, desde los citados medios de almacenaje de las láminas hasta una posición adecuada bajo el citado mandril, y medios para depositar un adhesivo sobre posiciones seleccionadas de una lámina cuando esta es alimentada desde los citados medios de almacenaje de las láminas.

30. 17.- El aparato de la reivindicación 16, caracterizado ade



más por disponer los medios para plegar una caja ya formada.

5. 18.- Un aparato para la formación de una caja plegada a partir de una lámina plana, estando caracterizado dicho aparato por una sección formadora de la caja que posee un mandril montado con posibilidad de movimiento recíproco vertical, medios para doblar parcialmente a la citada lámina alrededor de dicho mandril cuando el mismo se encuentra en posición estacionaria, y medios para doblar el resto de la citada lámina alrededor de dicho mandril cuando el mismo se mueve descendentemente;
10. una sección plegadora de la caja que posee medios para plegar longitudinalmente una caja ya formada en posición estacionaria, y medios para comprimir transversalmente a dicha caja, así como medios para trasladar la caja formada desde la citada sección de formación de la caja hasta dicha sección plegadora.
15. 19.- El aparato de la reivindicación 18, caracterizado además por disponer de medios para el posicionamiento de una caja formada en la citada sección plegadora de la caja.
20. 20.- El aparato de la reivindicación 19, caracterizado por el hecho de que dichos medios de transporte incluyen medios para volver una caja ya formada en posición derecha hasta apoyar sobre uno de sus lados.
25. 21.- El aparato de la reivindicación 20, caracterizado por el hecho de que dichos medios de transporte incluyen unos primeros medios portadores dispuestos longitudinalmente bajo la citada estación formadora de la caja, y unos segundos medios portadores posicionados de modo adyacente al extremo de descarga de los citados primeros medios portadores y dispuestos transversalmente con respecto a dichos medios portadores,
30. 22.- El aparato de la reivindicación 21 caracterizado además



más por disponer de medios para transportar una caja ya formada desde los citados primeros medios portadores hasta dichos segundos medios portadores.

5. 23.- Un aparato para la formación de una caja a partir de una lámina plana que posee un panel inferior o de pié, paneles laterales conectados a los lados opuestos de dicho panel de pié, paneles extremos conectados a los extremos opuestos de dicho panel de pié, un par de solapas laterales conectadas cada una de ellas a cada uno de los respectivos paneles extremos, y un par de solapas extremas, conectadas cada una de ellas a cada uno de los respectivos paneles laterales citados, estando caracterizado dicho aparato por estar constituido por un armazón, medios para soportar dicha lámina en una posición plana, un mandril montado en dicho armazón con posibilidad de movimiento recíproco vertical, medios montados de forma móvil en el citado armazón para doblar cada una de las solapas hasta una posición perpendicular a los citados paneles extremos, medios montados de forma móvil en dicho armazón para doblar cada uno de los paneles extremos hasta una posición perpendicular a dicho panel de pié y de forma adyacente al mandril, medios alineadores de las primeras y segundas solapas laterales montados en dicho armazón y adyacentes a dicho mandril cuando el mismo se encuentra en su posición más superior, medios de doblado de los paneles laterales y de las solapas extremas montados en el citado armazón y bajo los citados medios de soporte, medios para dotar al citado mandril de movimiento recíproco, y medios para actuar y conducir a los citados medios dobladores de las solapas laterales y a los citados medios dobladores de los paneles extremos.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
30. 24.- El aparato de la reivindicación 23 caracterizado por el hecho de que dichos medios de alineamiento, dichos medios



19 DIC. 1975

dobladores de los paneles laterales y dichos medios dobladores de las solapas extremas se han montado solidariamente en el citado armazón.

5.

25.- El aparato de la reivindicación 24, caracterizado además por disponer de medios para depositar un adhesivo en la superficie interior de dichas solapas extremas y de los citados paneles laterales y medios para presionar juntos a dichas solapas extremas y a los citados paneles extremos después de que dichas solapas extremas y los citados paneles extremos han sido doblados.

10.

26.- El aparato de la reivindicación 25, caracterizado por el hecho de que los citados medios presionadores incluyen un par de platos separados y dispuestos longitudinalmente, montados de forma transversal y de forma móvil en dicho armazón, así como medios para actuar a dichos platos cuando el citado mandril se encuentra en una posición estacionaria en su situación más inferior.

15.

X 27.- Un aparato plegador de cajas caracterizado por disponer de un armazón, medios para posicionar una caja en el interior de dicho aparato, medios montados en dicho armazón para plegar longitudinalmente una caja ya posicionada, y medios montados en dicho armazón para comprimir transversalmente una caja después de que ha sido doblada longitudinalmente.

20.

28.- El aparato de la reivindicación 27, caracterizado por el hecho de que los medios plegadores incluyen un par de barras espaciadas dispuestas horizontalmente y en posición paralela, montadas con posibilidad de movimiento recíproco en el citado armazón y cada una fuera de la otra.

25.

29.- El aparato de la reivindicación 28, caracterizado además por disponer de medios portadores para el transporte

30.



- de una cja hacia el exterior de dicho aparato, y en el que los citados medios de compresión comprenden un plato compresor montado con posibilidad de movimiento recíproco en el citado armazón, sobre los citados medios portadores y sobre las barras dispuestas horizontalmente, así como medios para el movimiento recíproco de dicho plato compresor.
5. 30.- El aparato de la reivindicación 29, caracterizado además por disponer de medios detectores de posición para proporcionar una salida cuando una caja en dichos medios portadores ha sido posicionada en el citado aparato para plegar, y medios para parar los citados medios portadores en respuesta a dicha señal.
10. 31.- El método de plegar una caja ya formada, caracterizado por plegar longitudinalmente una caja en posición estacionaria, y comprimir transversalmente a dicha caja plegada y en posición estacionaria. ...
15. 32.- El método de formar una caja a partir de una lámina plana que posee un panel inferior o de pié, paneles laterales conectados a los lados opuestos de dicho panel de pié, paneles extremos conectados a los extremos opuestos de dicho panel de pié, un par de solapas laterales conectadas a cada una de ellas a cada uno de los respectivos paneles extremos, y un par de solapas extremas conectadas cada una de ellas a cada uno de los respectivos paneles laterales citados, caracterizado por doblar dichas solapas laterales y los citados paneles extremos alrededor de un mandril en posición estacionaria, después de lo cual se mueve descendentemente la citada lámina mientras que se doblan los paneles laterales citados y las citadas solapas extremas, y por último presionar juntas a dichas solapas extremas y a los citados paneles
- 20.
- 25.
- 30.

*Handwritten mark or signature.*



10. 1975

extremos.

5. 33.- El método de formación de una caja plegada a partir de una lámina plana que posee un panel inferior o de pié, paneles laterales conectados a los lados opuestos del citado panel de pié, paneles extremos conectados a los extremos opuestos de dicho panel de pié, un par de solapas laterales conectadas cada una de ellas a cada uno de los respectivos paneles citados, y un par de solapas extremas conectadas cada una de ellas a cada uno de los respectivos paneles laterales citados, caracterizado por doblar las citadas solapas laterales y los citados paneles extremos alrededor de un mandril en posición estacionaria, mover la citada lámina descendientemente mientras que se doblan los citados paneles laterales y las citadas solapas extremas, separar la caja formada de dicho mandril, doblar longitudinalmente la citada caja y comprimir transversalmente a dicha caja.
- 10.
- 15.

34.- Método, con su aparato realizador, para la formación de una caja.

20. Según se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de 31 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de 10 láminas de dibujos.

Madrid, a 19 de Diciembre de 1.975

INTERNATIONAL PAPER COMPANY

p.a.

p. p.

Firmado: JOSE L. MORA

40





FIG. 2

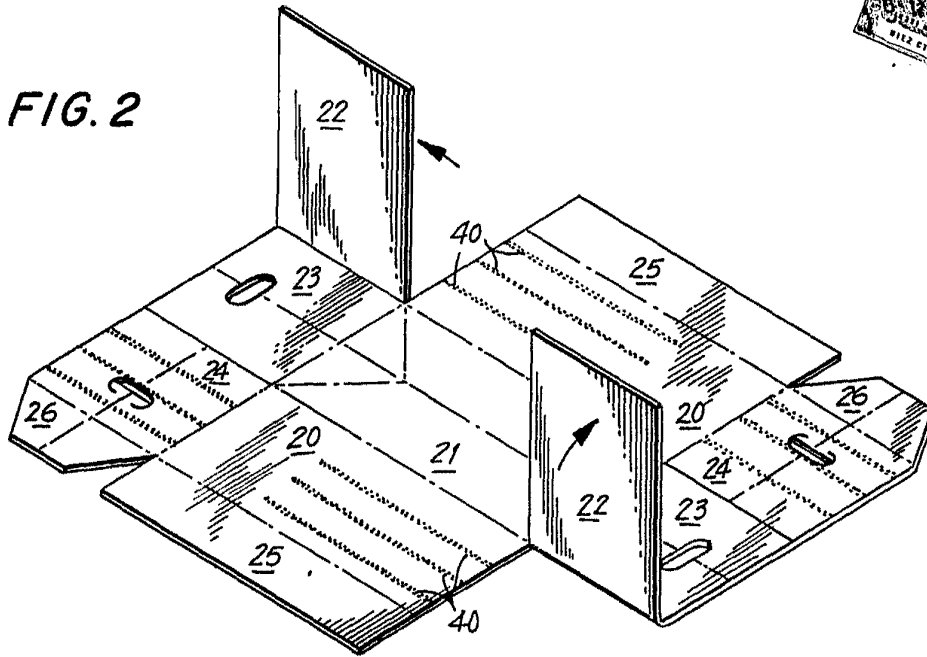
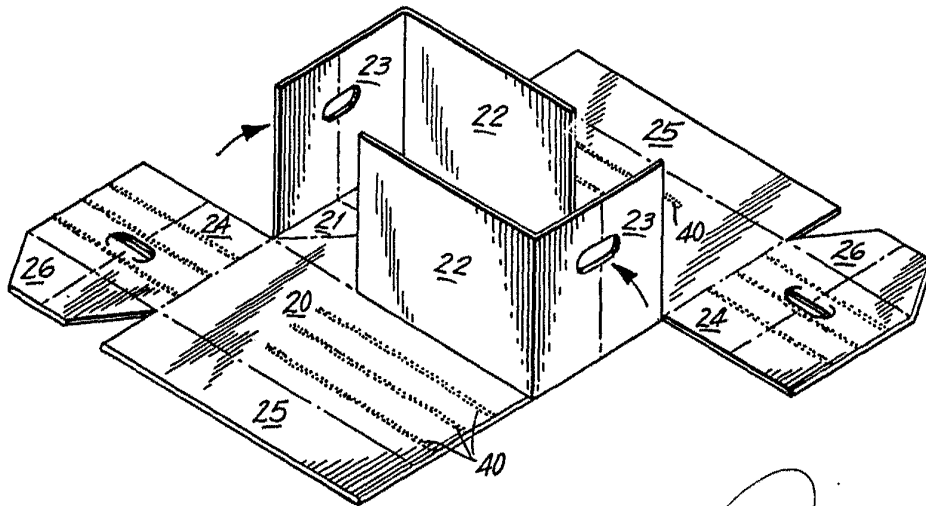


FIG. 3



Madrid, 19 de Diciembre de 1.975

JAMES ISEPN

Proceder J. ISEPN

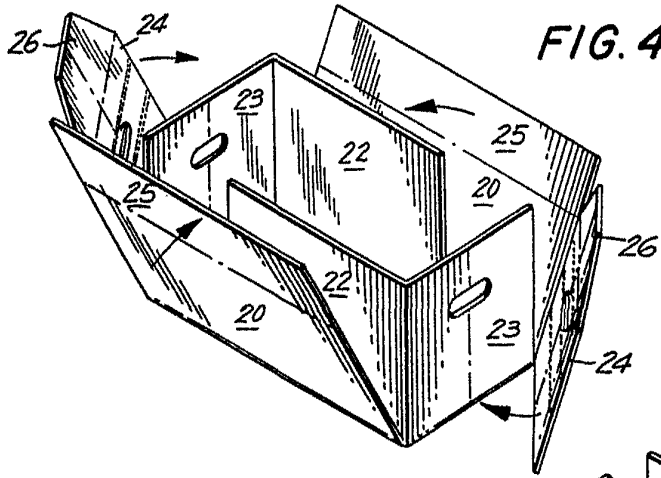


FIG. 4

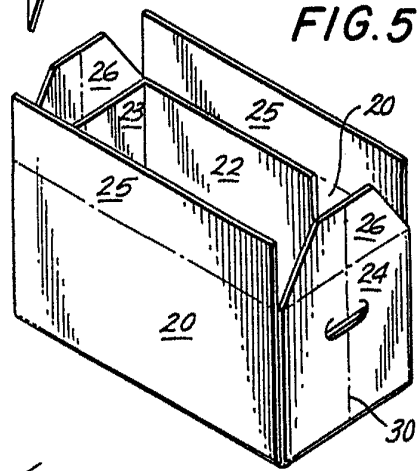


FIG. 5

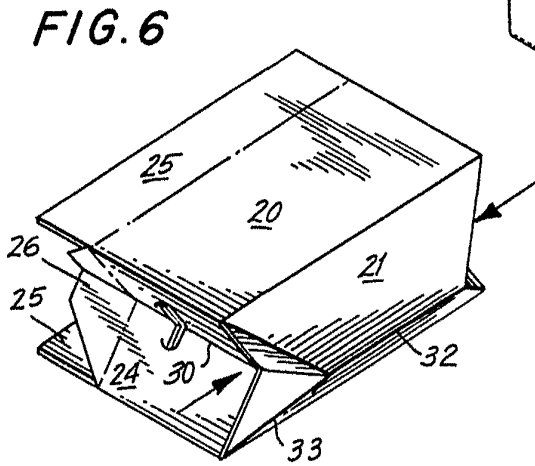


FIG. 6

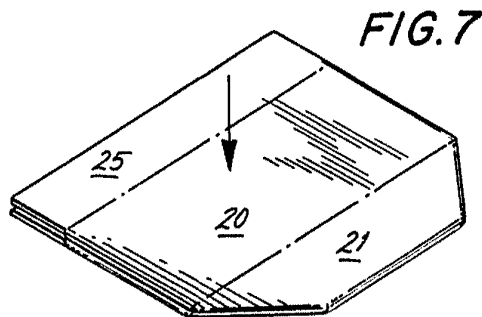


FIG. 7

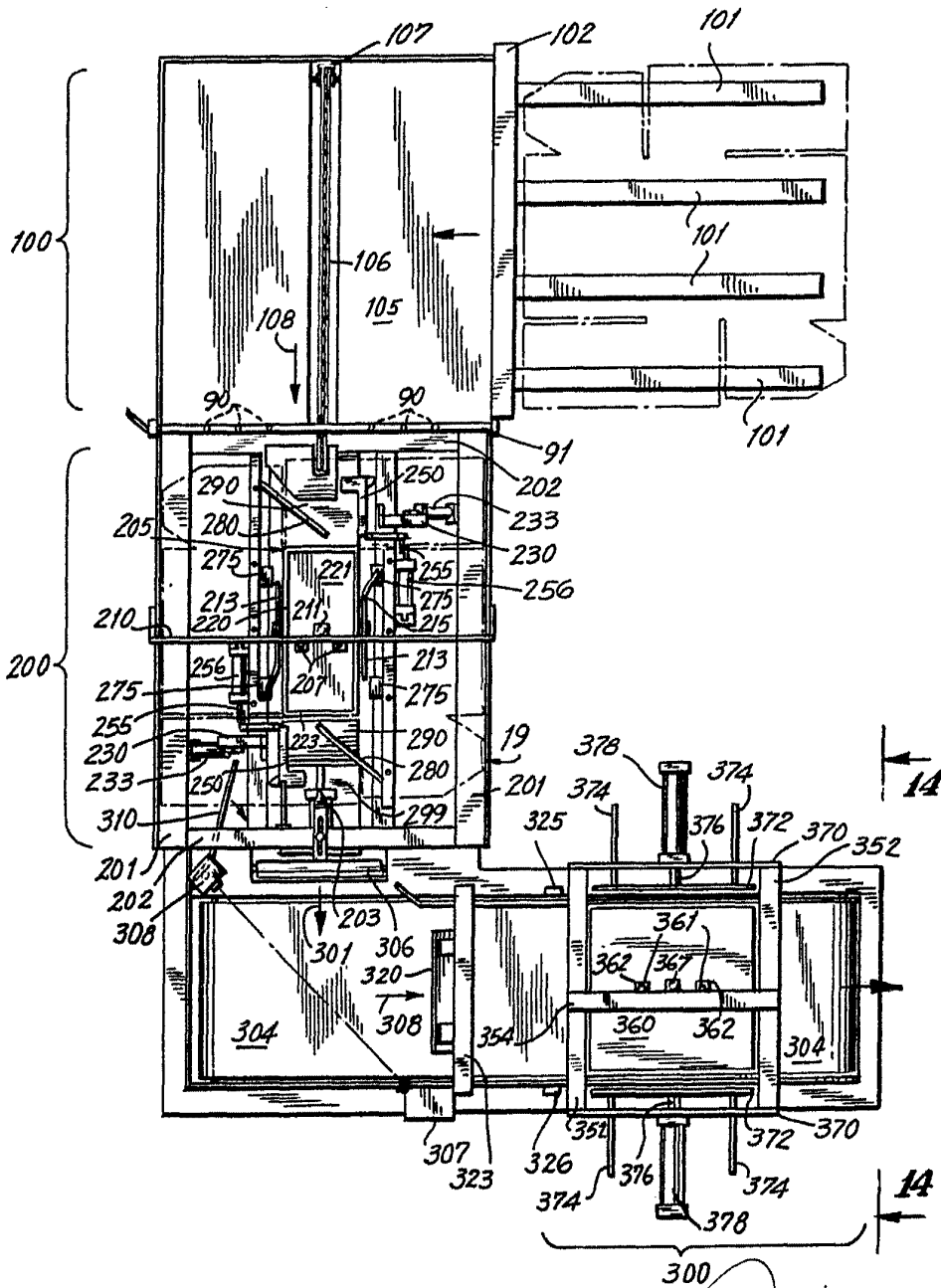
Madrid, 19 de Diciembre de 1.975

JAI ME ISETN

D. P.

Atestado JOSE L. MORA

FIG. 8



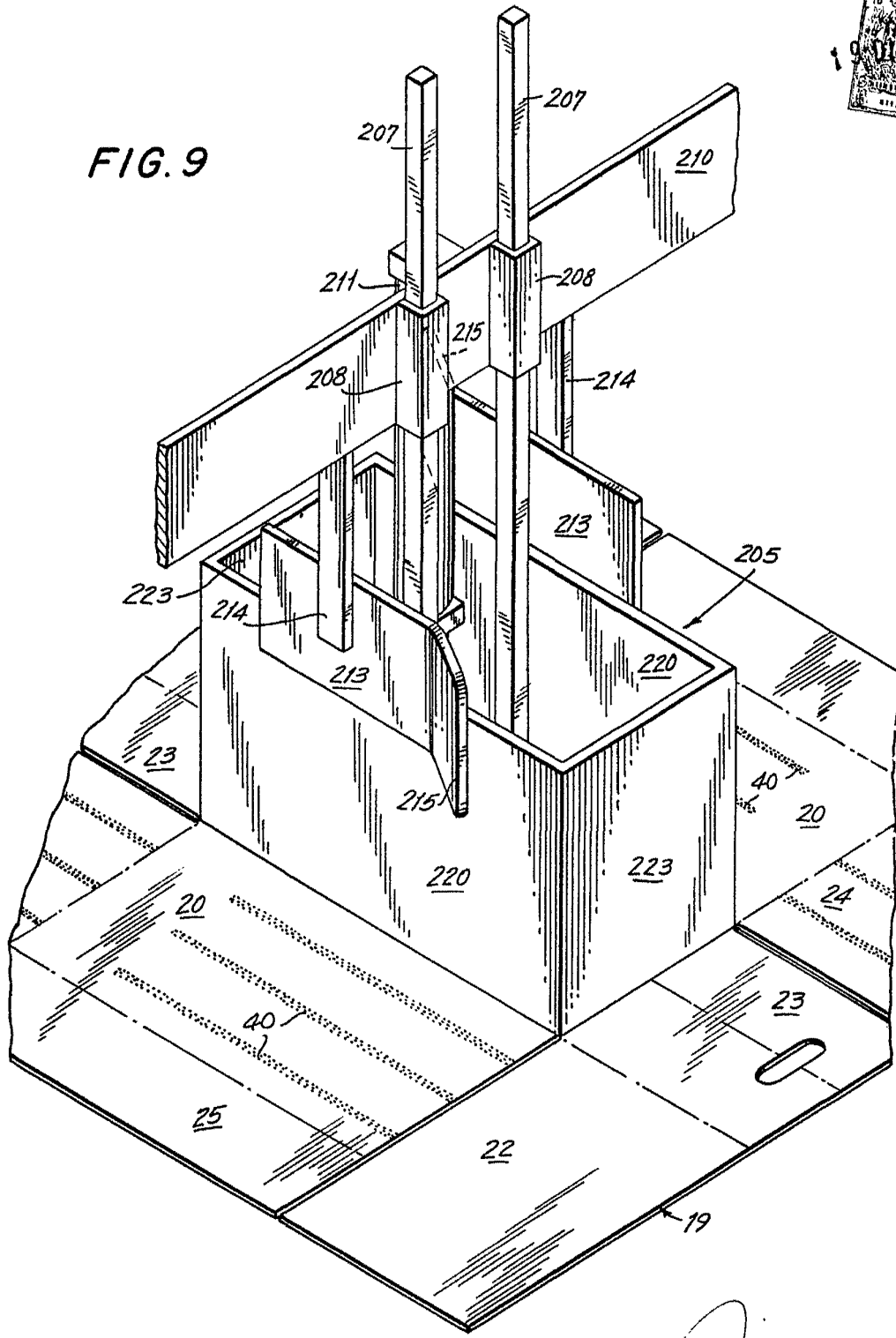
En ríd, 19 de Diciembre de 1975

JAIMÉ ISERN

*[Handwritten signature]*  
Director JOSÉ L. MORA



FIG. 9

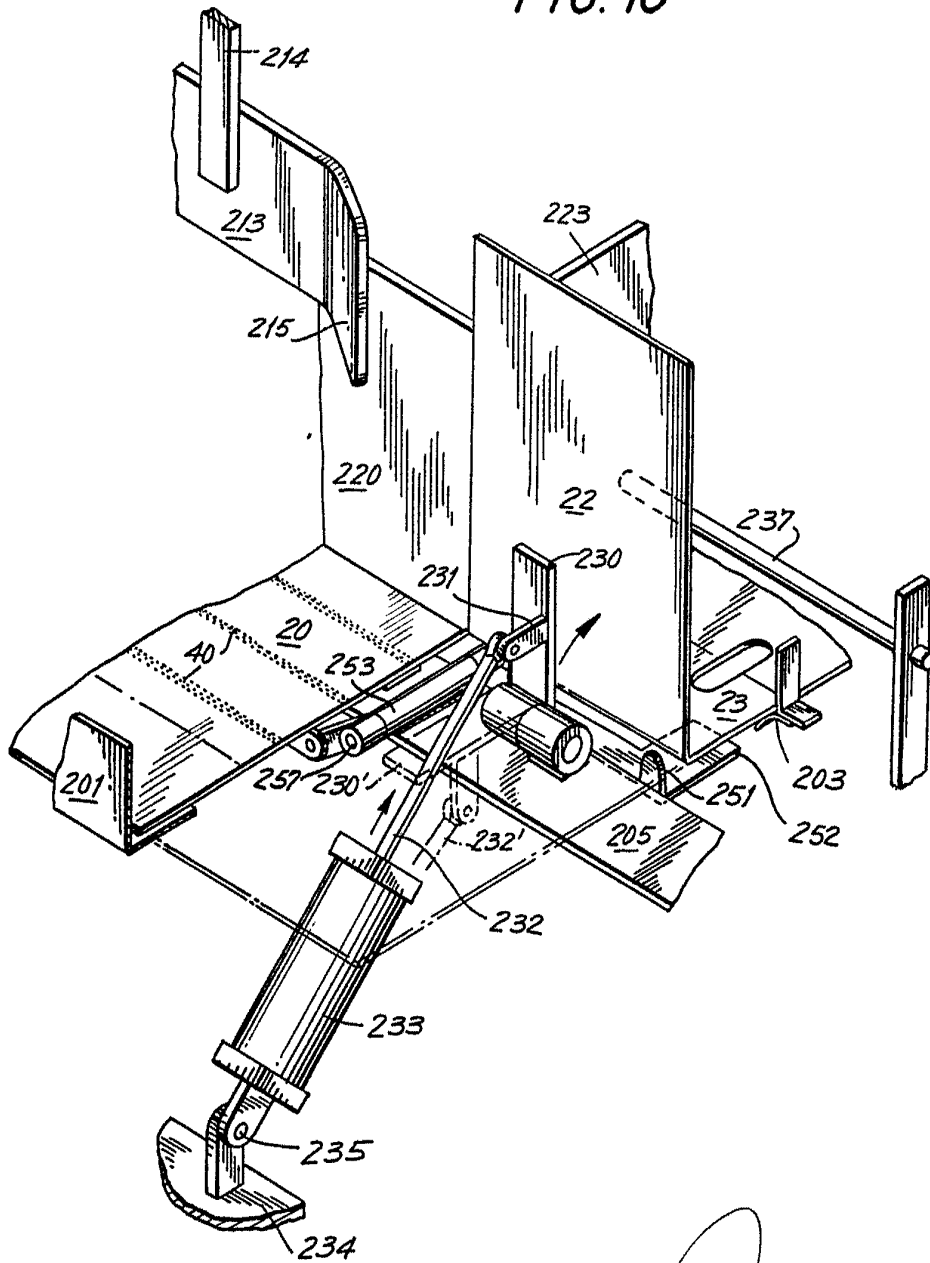


Madrid, 19 de Diciembre de 1.975  
JAMES JOSEPH

Patente de JOSE L. M. J.



FIG. 10



Madrid, 19 de Diciembre de 1.975

JANME ISEER

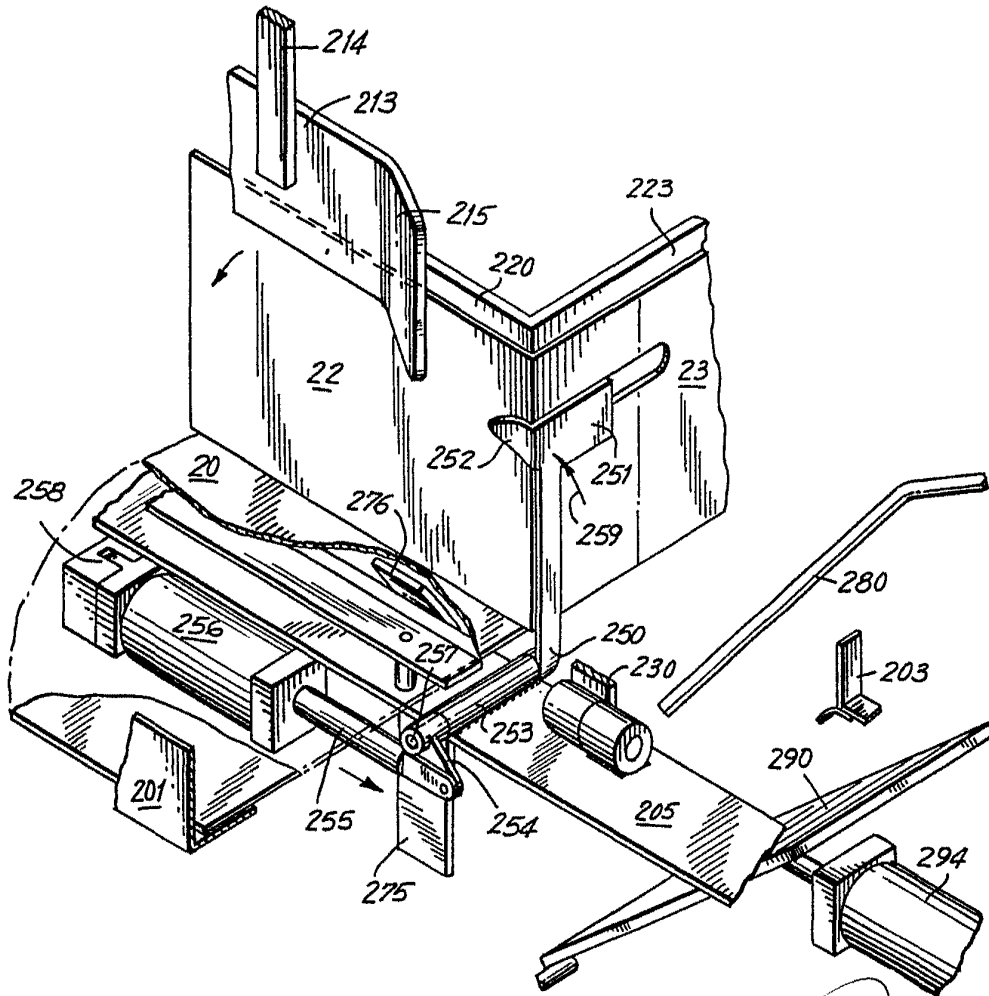
P. P.

Procedor JOSE L. MORA

19 DIC. 1975



FIG. II

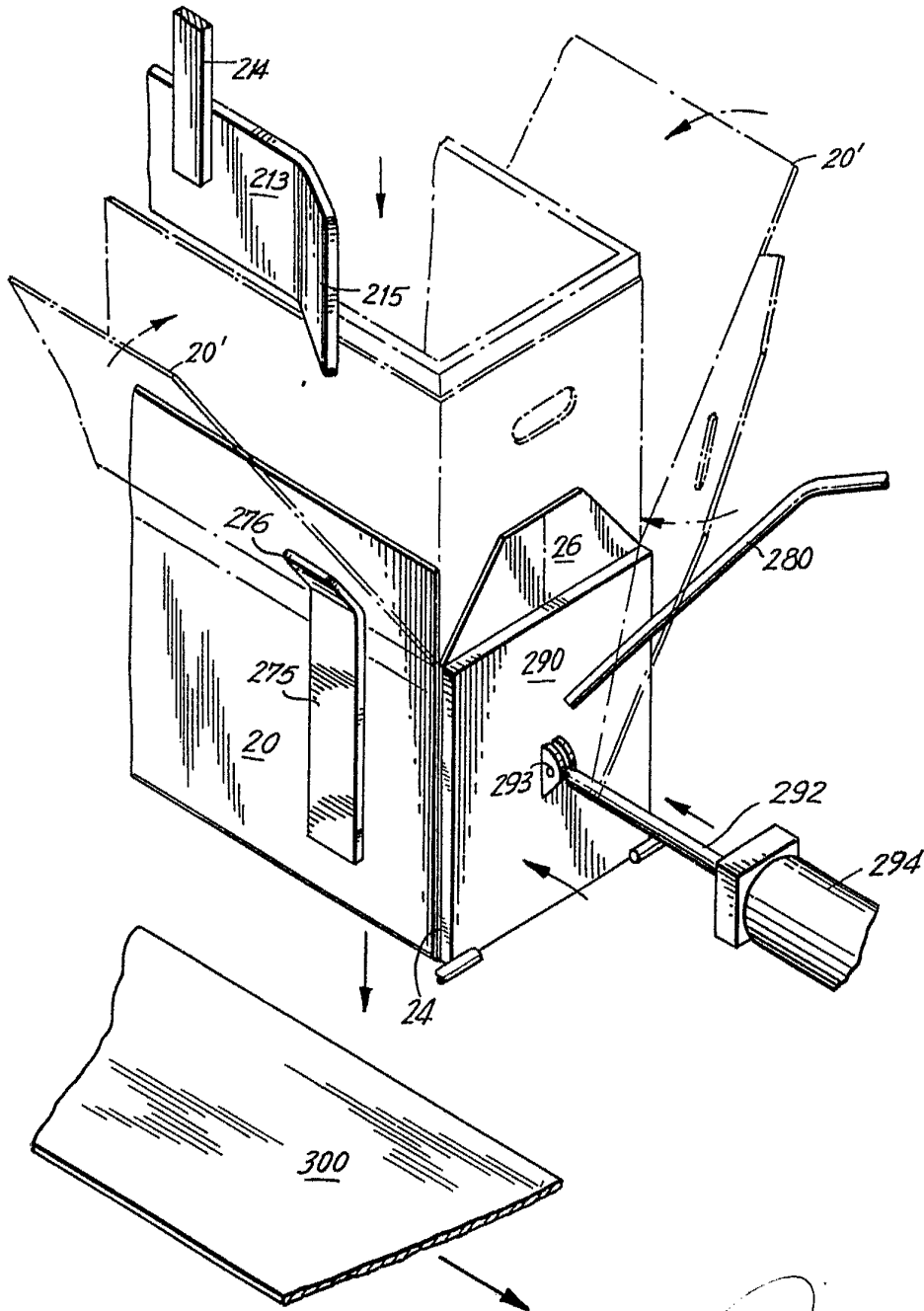


Madrid, 19 de Diciembre de 1.975

*[Handwritten signature]*  
Firmado: JOSE L. MORA



FIG. 12



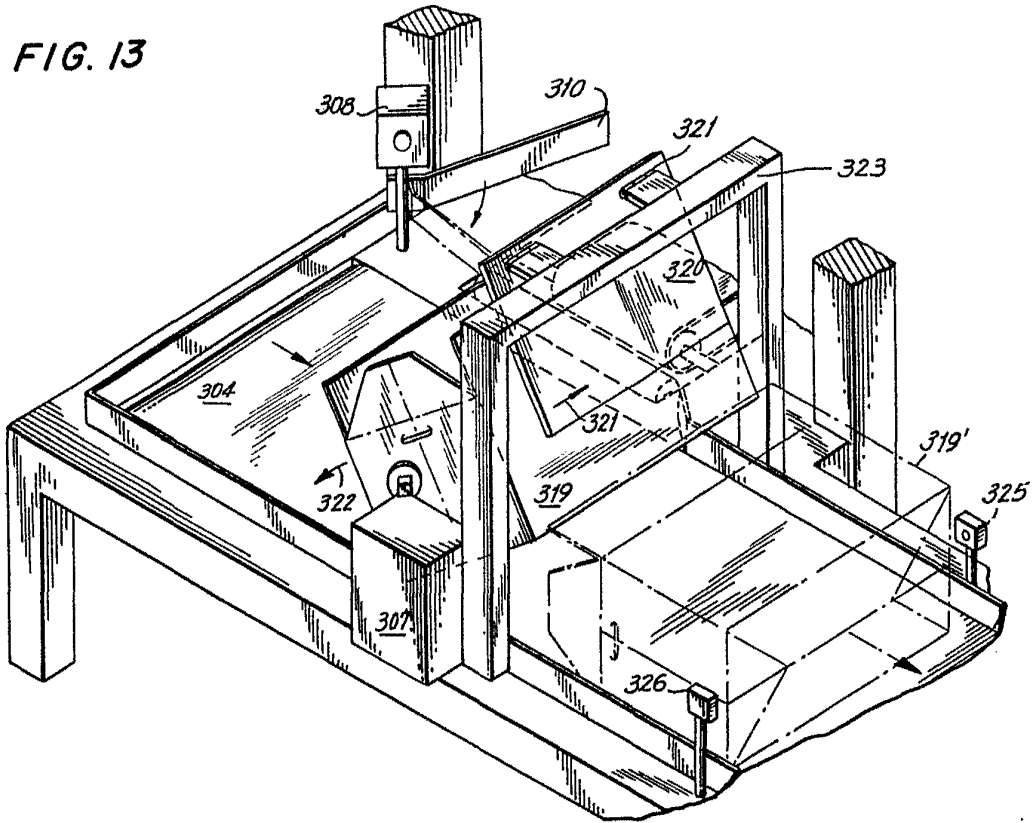
Madrid, 19 de Diciembre de 1.975

JAIMES EFEN

Elaborador JOSE L. M. R.



FIG. 13

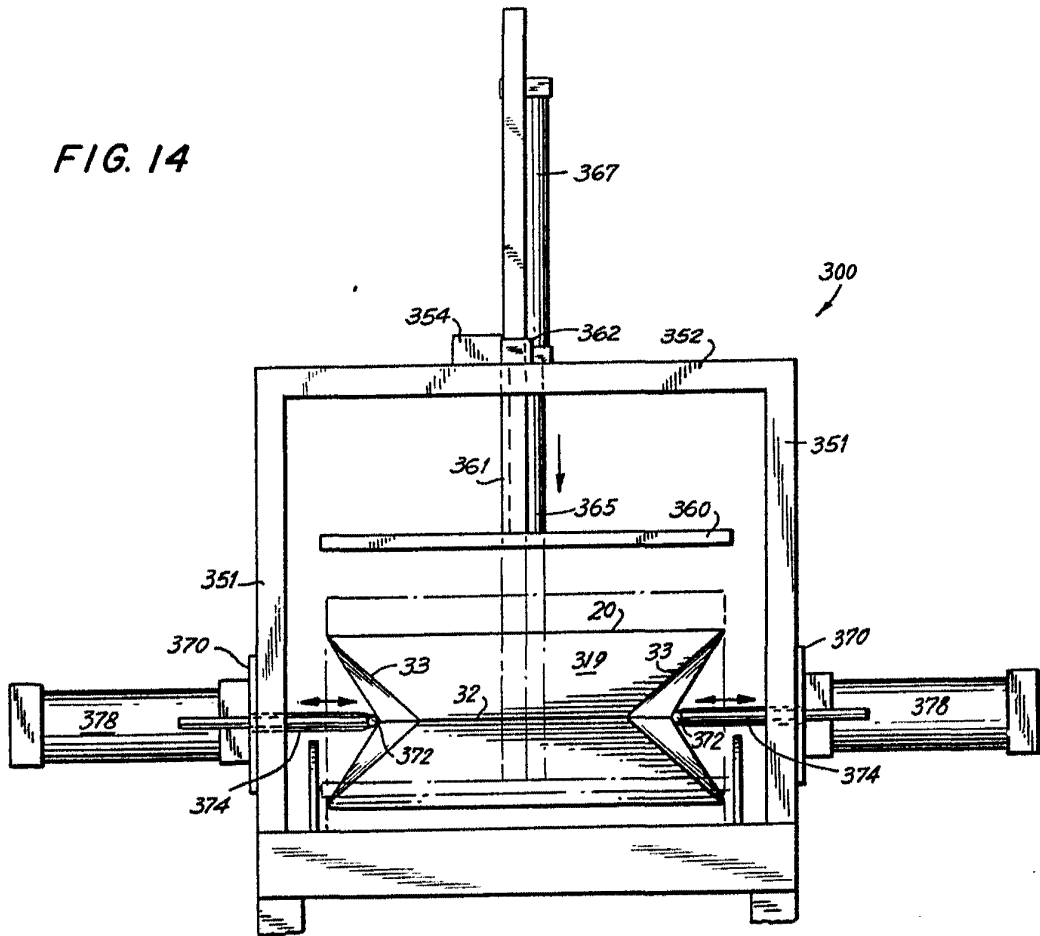


Madrid, 19 de Diciembre de 1.975

JAIMES  
P.  
*[Handwritten Signature]*  
Procedente de S. E. S. A.



FIG. 14



Madrid, 19 de Diciembre de 1975

JAIMÉ ZEPEDA

D. P.

Plomador JOSÉ L. MORA