



Nº 425.287

Int. Cl.: B31B, B65D

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

## PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: STOLMAR CORPORATION

RESIDENCIA: 620, North Michigan Avenue, CHICAGO,

Illinois, USA.

ENUNCIADO: UN APARATO PARA FABRICAR ENVASES PLEGA

DOS.

Prioridad: Patente estadounidense n.º 350.936 del 13-4-1973 y  
454.256 del 25-3-1974.

IN.-



1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

Este invento se refiere a un aparato destinado para fabricar envases de cartón. Este invento puede aplicarse particularmente a la fabricación de envases de cartón de varios tipos, tales como los envases conocidos en el mercado con los nombres de envases corrientes ranurados, envases ranurados de centro especial, envases ranurados de lengüeta, envases ranurados de lengüeta de centro especial, envases ranurados de lengüeta continua, envases ranurados de lengüeta continua de centro especial y envases corrientes medio ranurados.

Existen medios particulares de fabricar envases de cartón, que incluyen medios para montar automáticamente el envase cuando está desplegado; tales formas de fabricar envases de cartón incluyen una combinación de paneles de fondo unidos entre sí. En la práctica los envases de cartón se adaptan a ser desplegados con los diversos paneles, que entonces asumen automáticamente la configuración propia para su uso. Los modelos de envases son muy rígidos además de ser muy fáciles de manejar. Esta solicitud se refiere particularmente a envases, a envases ondulados o de fibra sólida; en adelante, al hablar de "envases", se referirá a tales envases de cartón.

En la fabricación de envases del tipo al que se refiere, es muy importante proporcionar mecanismos eficientes para la producción de envases. Así, los envases se fabrican de ordinario en cantidad muy grande, de forma que el empleo de un aparato de fabricación automatizado de gran velocidad se convierte en una necesidad. Además la comercialización de envases es un negocio muy competitivo, de forma que es necesario reducir al máximo posible los gastos de adquisición y manejo del equipo de fabricación.

El objeto general de este invento es proporcionar



1 un aparato mejorado para usarlo en la fabricación de las es-  
estructuras de los envases.

Otro objeto más de este invento es proporcionar un  
aparato que se adapte particularmente a la fabricación de en-  
5 vases que se montarán automáticamente, tales como los envases  
del tipo que se describirá.

Otro objeto más de este invento es proporcionar un  
aparato del tipo descrito que pueda producirse a un coste re-  
lativamente bajo, que pueda incorporarse fácilmente al equipo  
10 existente, minimizando con ello los costes de instalación y  
que pueda funcionar a un coste relativamente bajo.

Estos y otros objetos del invento aparecerán más  
adelante; con el fin de ilustrar, pero no de limitar, en los  
dibujos adjuntos se muestran realizaciones específicas del  
15 invento, en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva esquemática  
del aparato del tipo propuesto en este invento;

La figura 1a es una vista en perspectiva del envase  
del tipo adaptado para ser producido según las ideas del in-  
20 vento;

La figura 2 es una vista en planta ampliada que  
ilustra en particular los medios de plegado utilizados en el  
aparato de la figura 1;

Las figuras 3a a 3g comprenden vistas en planta es-  
quemáticas que ilustran las etapas de funcionamiento del apa-  
25 rato del invento;

Las figuras 4a a 4g comprenden vistas de extremo de  
las disposiciones que se muestran en las figuras 3a a 3g;

Las figuras 5a a 5d ilustran las etapas particula-  
30 res de la operación de plegado de los envases, ilustradas en



1 las figuras anteriores;

Las figuras 6a a 6c comprenden vistas en sección transversal esquemáticas, que ilustran la secuencia del funcionamiento de los mecanismos de plegado del invento, y

5 La figura 7 es una vista en planta que ilustra una construcción alternativa del envase y el modo de disponer el aparato para el plegado de las estructuras.

Este invento se dirige en general a un aparato para fabricar envases plegados, de forma que el envase pueda ser almacenado, expedido y manejado eficientemente, y que además el envase pueda desplegarse fácilmente para usarlo. El invento se dirige particularmente a los envases del tipo general en el que el envase puede usarse después de una sola y sencilla operación de desplegado.

15 El invento se refiere particularmente a la estructura de plegado y a los elementos asociados diseñados para manejar la lámina particular necesaria para proporcionar la disposición de los envases descritos. La estructura de plegado incluye primeros medios de plegado que sirven para plegar los paneles de fondo del envase sobre los paneles laterales adyacentes del envase. Se proporciona un segundo dispositivo de plegado para enganchar las lengüetas y de este modo estas lengüetas se pliegan sobre el panel de fondo que lleva las lengüetas. Se aplica selectivamente un adhesivo a la lámina, y después unos terceros medios de plegado pliegan los extremos de la lámina sobre las partes intermedias de la lámina. Las lengüetas que fueron plegadas previamente, se aseguran mediante el adhesivo a los paneles de fondo adyacentes. Otros medios adicionales, tales como adhesivo, sirven para asegurar la unión de los extremos de la lámina, cuando los terceros me-

20

25

30



1 dios de plegado unen estos extremos.

La estructura que resulta de estas operaciones, cuando está sin plegar, adoptará automáticamente una configuración de envase, lista para ser llenada. Respecto a esto, la lámina y las estructuras de plegado proporcionarán automáticamente un elemento de lengüeta adicional que sirve como medio de refuerzo para mantener el envase en su estado de -  
5 desplegado.

La figura 1 de los dibujos ilustra un aparato 10 que incorpora las características del invento. Este aparato puede incluir básicamente en la sección delantera 12 elementos de funcionamiento standard, elementos que han de incluir medios corrientes de marcado y de corte. Así, dentro de la especialidad en la materia, conviene proporcionar mecanismos que proporcionen una lámina plana 14 de material ondulado o de algo semejante. Puede utilizarse cualquier mecanismo -  
15 transportador conveniente para mover esta lámina y las láminas sucesivas sobre una bancada transportadora en la dirección de la flecha 16. En general las láminas serán transportadas desde una sección de corte de troquel giratorio del -  
20 sistema.

En la práctica del invento tiene particular interés el aparato plegador 18, ilustrado en la figura 1. Este aparato consta de dos placas soportadoras verticales 20 y 22. Por lo menos dos ejes 24 y 26 se apoyan rotativamente en estas -  
25 placas, y estos ejes llevan rodillos transportadores 28 y 30, que están adaptados para enganchar una lámina 14. En las placas soportadoras se apoya un tercer eje 32, que lleva unas -  
piezas de plegado que incluyen aletas 34 y buriles 36. Un corto eje 38 sostiene los rodillos 40, situados por debajo de la  
30



1 lámina en la posición del eje 32 para apoyar la lámina du-  
rante esta fase de la operación.

5 La lámina está adaptada para desarrollarse en un  
envase, como se indica en 42 en la figura 1a, y, como se ex-  
plicará después, la estructura es sólo un ejemplo de los en-  
vases que pueden formarse con el aparato del invento. Las fi-  
guras 3a y 4a ilustran las partes de la lámina 14, antes de  
cualquier operación de plegado; con las figuras 3b a 3g y  
con las figuras 4b a 4g se ilustra el modo en el que aparece  
10 la lámina en las distintas etapas de plegado. Se obtiene auto-  
máticamente el envase 42 cuando se despliega del estado ilus-  
trado en las figuras 3g y 4g.

15 Con referencia particular a la figura 3a, la lámina  
14 incluye cuatro paneles 44, 46, 48 y 50, que se convertirán  
en último término en los cuatro paneles que forman la parte  
superior del envase. Los paneles 52, 54, 56 y 58 forman final-  
mente los cuatro lados del envase. Los paneles 60, 62, 64 y  
66 se combinan para formar la parte inferior del envase. Las  
orejas 68 y 70 se forman en los paneles 60 y 64. Los paneles  
20 alternos 62 y 66 van provistos respectivamente de orejas,  
que reciben unas ranuras 72 y 74.

25 Las líneas hendidas se emplean para facilitar el ple-  
gado de los paneles con respecto a los demás. Además, los pa-  
neles 60 y 64 llevan, respectivamente, lengüetas 76 y 78, es-  
tando separadas estas lengüetas triangulares del cuerpo prin-  
cipal de los paneles por las líneas hendidas 80 y 82.

30 Para iniciar la transformación de la lámina en enva-  
se plegado los paneles de fondo se pliegan primero con rela-  
ción a los paneles laterales adyacentes, como se ilustra en  
las figuras 3b y 4b. Esta operación de plegado se realiza me-



1     diante la estructura de la figura 1, y el funcionamiento de  
esta estructura se ilustra particularmente en las figuras  
2     6a a 6c. La operación de plegado comienza cuando el borde  
3     exterior de los paneles de fondo que comprenden el borde de-  
4     lantero de la lámina, se acerca a la posición adyacente a las  
5     aletas 34. Cada una de estas aletas incluye un par de brazos  
6     84, que se extienden hacia afuera partiendo del eje 32. Un ro-  
7     dillo de diámetro pequeño 86 está fijado entre los extremos  
8     de estos brazos, y cada uno de los bordes exteriores de los  
9     paneles de fondo respectivos enganchará un rodillo 86. Por  
10    medio de un mando apropiado, por ejemplo, por medio de un in-  
11    terruptor enganchado por el borde delantero de la lámina o  
12    por medio de una célula fotoeléctrica que detecte el borde  
13    delantero, el eje 32 se mueve en sentido de las agujas del re-  
14    loj para mover las aletas desde la posición de la figura 6a  
15    a la posición de la figura 6b. Esto hace que las lengüetas  
16    terminales se doblen hacia arriba, y cuando la lámina conti-  
17    núa moviéndose, los paneles de extremo son empujados hacia  
18    abajo hasta unirse con los paneles laterales adyacentes. Para  
19    asegurar el completo plegado, cada aleta 34 va provista de  
20    un rodillo 88 y los rodillos 88 colaboran con los rodillos 40  
21    para completar el plegado, como indica la figura 6c. La fuer-  
22    za es aplicada por las aletas, preferentemente por cualquier  
23    otro medio adecuado de aplicar fuerza, al eje 32, con lo que  
24    se puede realizar un plegado completo.

25             Los buriles 36 son piezas fijas; estos buriles es-  
26    tán localizados en la línea de movimiento de las lengüetas  
27    76 y 78. Cualquier medio de bastidor adecuado, montado de for-  
28    ma independiente, puede emplearse para sujetar los buriles en  
29    posición, de forma que el eje 32 pueda moverse con relación a  
30



1 los buriles. Naturalmente los buriles podrán montarse sin  
que ninguna de sus partes rodee al eje, por ejemplo, en en-  
sambladuras montadas independientemente. Como las aletas 34  
doblan hacia arriba los paneles de extremo, las lengüetas son  
5 levantadas por encima de la punta de los buriles 36. Por tan-  
to, las lengüetas chocan contra estos buriles, lo que hace  
que las lengüetas se plieguen en la forma ilustrada en las fi-  
guras 3c y 4c.

Los rodillos 87 y 89 (figuras 6a-6c) se utilizan  
10 preferentemente para llevar las láminas 14 a los mecanismos  
de plegado. Estos van provistos preferentemente de una cir-  
cunferencia, cuya dimensión excede la anchura de la lámina  
14. Por ejemplo, si la distancia que va desde el borde exte-  
rior de los paneles de fondo hasta el borde exterior de los  
15 paneles superiores es de 26 pulgadas (66,04 cm.), los rodi-  
llos 87 y 89 van provistos de una circunferencia de 34 pulga-  
das (86,36 cm.). Los rodillos pueden dar una vuelta para lle-  
var la lámina a los rodillos 28 y 30. Estos últimos rodillos  
accionados funcionan entonces para desplazar la lámina hacia  
20 el mecanismo de plegado y mientras tanto la próxima lámina  
llega hasta los rodillos 87 y 89, manteniendo entre las lami-  
nas una distancia de 8 pulgadas (20,32 cm.). En un equipo de  
gran velocidad se requiere una limitación de 50 a 60 pulgadas  
(127 a 152,40 cm.) para una lámina, y por tanto cuando la lá-  
mina está a una distancia de 26 pulgadas (66,04 cm.) entre el  
25 borde delantero y el borde de salida habrá una distancia de  
al menos 24 pulgadas (60,96 cm.). La distancia entre las lá-  
minas permite que las aletas 34 caigan debajo del plano del  
movimiento de la lámina cuando se completa el ciclo de oscila-  
30 ción. A la lámina puede aplicarse cualquier medio conveniente



1 de sujeción en el área de los rodillos para asegurar que la  
lámina se mantenga en el plano horizontal mostrado y para  
evitar cualquier atascamiento del equipo.

5 Las lengüetas plegadas 76 y 78 han de ser unidas me-  
diante adhesivo a los paneles de extremo de la lámina, en par-  
ticular a los paneles de extremo de fondo 62 y 66. Para rea-  
lizar esto, se proporcionan medios para aplicar un adhesivo  
sensible a la presión a estos paneles de fondo. Este adhesi-  
vo, o cualquier otro tipo de adhesivo, puede aplicarse por  
10 medio de una técnica de cola caliente a la superficie infe-  
rior de los paneles 62 y 66 antes de la operación de plegado,  
por ejemplo, mediante el uso de boquillas 90, indicadas en  
las figuras 6a a 6c. Por otra parte, los medios de aplicar  
la cola 92, como se indica en la figura 1, pueden emplearse  
15 para aplicar el adhesivo a la parte superior de los paneles  
62 y 66, después de que estos paneles estén plegados en la  
posición de la figura 3c. Puede utilizarse una unidad de fu-  
sión y bombeo de la cola 94 de modelo conveniente. Esta uni-  
dad se emplea también para alimentar las boquillas 96, que  
20 pueden colocarse para aplicar el adhesivo a la extensión 98  
formada al final del panel lateral 52.

Después de la aplicación del adhesivo, un mecanis-  
mo pliega el envase, según la posición que se muestra en las  
figuras 3g, 4g y 5d. Para este fin puede aplicarse una unidad  
25 convencional con la unidad preferentemente modificada para  
incluir medios de mantener debajo los paneles de fondo y las  
lengüetas hasta que los extremos se doblen por lo menos 30°.  
El adhesivo se aplica a los paneles 62 y 66 en las áreas 100  
y 102, como indican las figuras 3e y 5b. Según esto, cuando  
30 se doblan las partes de extremo de la lámina, las lengüetas



1 76 y 78 quedarán unidas a los paneles 62 y 66. Se observará  
que el adhesivo podría aplicarse directamente a las lengüetas una vez que han sido plegadas, y también es posible aplicar el adhesivo a las dos áreas, según el tipo de adhesivo  
5 empleado.

La figura 7 ilustra una lámina de envase 110 que incluye paneles superiores 112, 114, 116 y 118. Los paneles laterales 120, 122, 124 y 126 están unidos a los paneles superiores; y los paneles de extremo 128, 130, 132 y 134 se  
10 unen a su vez a los paneles laterales. Los paneles de fondo 128 y 132 van provistos de una disposición ranurada 136. Las orejas 138 se forman en los paneles de fondo 130 y 134.

La construcción de este invento se adapta fácilmente a la formación de envases a partir de las láminas del tipo  
15 ilustrado en la figura 7. La construcción del invento, como se ha hecho notar, está diseñada de tal forma que las aletas y los buriles utilizados en la construcción, puedan situarse en diversas posiciones sobre el eje soportador (véase página 11); según la lámina particular empleada. El diseño mejorado  
20 ilustrado en la figura 7 utiliza un panel de fondo 130 que define una lengüeta 140 juntamente con un panel de fondo inmediatamente adyacente 132, que define la lengüeta 142. El hecho de que las aletas 86 puedan ser desplazadas lateralmente permite la colocación de las aletas frente a los paneles  
25 130 y 132 en una posición tal que los paneles serán movidos hacia arriba mientras que las áreas de las lengüetas 140 y 142 no tocan las aletas. Al volver a colocar los buriles 136 para que toquen con la lengüeta durante el movimiento de los paneles, la lámina 110 puede formarse con el aparato esencialmente  
30 de la misma manera que se ha descrito antes. A este res-



1       pecto, ha de observarse que la unión de las lengüetas con  
los paneles de fondo adyacentes cierra la parte inferior de  
la estructura, sin tener en cuenta la presencia de las len-  
güetas y de ranuras. Podría prescindirse de las orejas y de  
5       las ranuras de refuerzo, y el aparato del invento podría uti-  
lizarse fácilmente para fabricar envases de ese tipo.

La ventaja particular de la disposición aquí des-  
crita es que la estructura del envase al que se refiere,  
puede ser producida sobre una base altamente eficiente con  
10       un mínimo de requisitos de nuevo equipo o de trabajo adicio-  
nal. El equipo existente de fabricación de envases ya está  
diseñado para el manejo de láminas con herramientas de marcado  
y corte, exigidas para la preparación de la lámina que se  
describe aquí y que tiene un diseño común. Igualmente el fun-  
15       cionamiento actual de la fabricación de envases incluye ya  
la aplicación de materiales adhesivos, y por tanto la prácti-  
ca del invento presente sólo requiere el ajuste de tal equi-  
po para aplicar el adhesivo en las áreas elegidas. Además de  
la adaptación de este equipo común al envase del invento, el  
20       sistema de fabricación sólo exige la introducción de un apa-  
rato plegador del tipo que se describe aquí. Este aparato  
representa una unidad de un tamaño relativamente pequeño,  
que puede incorporarse sin dificultad en las líneas de pro-  
ducción existentes. El aparato puede funcionar a velocidades  
25       coherentes con las de la industria actual general. Las par-  
tes operativas del aparato no tienen un diseño complejo y  
por tanto los costes de mantenimiento no serían en modo al-  
guno excesivos.

30       Como se ha indicado, el mecanismo descrito puede  
usarse en conexión con una gama de tipos diversos de envases,



1 y el mecanismo se ha diseñado preferentemente de forma que  
las aletas 34 y los buriles 36 puedan ajustarse según la con-  
figuración y el tamaño del envase particular que quiera fa-  
bricarse. Por ejemplo, el ajuste puede realizarse haciendo  
5 deslizar estas piezas lateralmente junto con su eje soporta-  
dor (y la estructura soportadora independiente en el caso de  
los buriles) y asegurando las piezas en la posición mediante  
collares de enclavamiento y tornillos de fijación de mecanis-  
mos semejantes.

10 A pesar del pequeño coste adicional del equipo de  
fabricación, los envases que resulten del invento son enorme-  
mente interesantes. Los envases pueden desplegarse muy rápi-  
damente cuando se van a usar y sin que se requiera trabajo  
especializado alguno. El ahorro de tiempo y de los costes de  
15 trabajo compensan con mucho los costes incrementados de fa-  
bricación, de forma que lo que fabrica el solicitante supone  
en la actualidad una fabricación más económica para el merca-  
do.

20 Se comprenderá que pueden hacerse diversos cambios  
y modificaciones en el aparato que se ha descrito, que esti-  
pulan las características del invento sin apartarse particu-  
larmente de su espíritu, tal como se define en las reivindi-  
caciones siguientes.

25 En resumen, la patente de invención que se solici-  
ta deberá recaer sobre las siguientes:

30





REIVINDICACIONES

1

5

10

15

20

25

30

1. Un aparato para fabricar envases plegados que comprende una bancada que soporta la lámina del envase, incluyendo dicha lámina paneles laterales y paneles de fondo unidos a los paneles laterales; medios definidos por los citados paneles de fondo para mantener unidos los paneles de fondo cuando el envase está desplegado, estando situados dichos paneles de fondo uno al lado del otro en la citada lámina, aletas definidas al menos por uno de los mencionados paneles de fondo; primeros medios de plegado para plegar los paneles de fondo que están superpuestos con relación a los paneles laterales adyacentes, que incluyen lenguetas que enganchan dichos paneles de fondo para moverles hacia arriba, estando formadas dichas aletas sobre un par de paneles de fondo; segundos medios de plegado para enganchar dichas aletas para plegar de esta forma las mencionadas aletas sobre los paneles de fondo que llevan las aletas, dichos segundos medios de plegado incluyen un par de buriles fijos colocados en línea con las aletas citadas y enganchar dichas aletas durante el movimiento hacia arriba de los paneles de fondo, chocando dichas aletas contra los buriles para plegar las aletas sobre los paneles asociados; medios para aplicar el adhesivo a las partes elegidas de la superficie de dichos paneles de fondo; terceros medios de plegado para plegar cada extremo de la lámina sobre las partes inferiores de la lámina, comprendiendo cada extremo de la lámina un panel lateral e inferior, estando situado el adhesivo en dicha lámina de forma que toque dichas aletas para asegurar dichos extremos en la posición plegada, y medios para asegurar la unión de dichos extremos.



15/09/1976

1

2. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1 que incluye medios para colocar de forma soltable dichos medios de plegado, con lo que los medios de plegado pueden regularse lateralmente para adaptarlos a los diversos modelos de las láminas de los envases.

5

10

3. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1 que incluye medios para transportar la lámina hacia dichos primeros medios de plegado, estando dispuesta dicha lámina sobre la citada bancada, extendiéndose los bordes exteriores de dichos paneles de fondo en línea perpendicular a la dirección del movimiento de la lámina, comprendiendo dichos bordes exteriores el borde delantero de la lámina durante el movimiento hacia los primeros medios de plegado.

15

20

4. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1 que incluye un eje oscilante, estando unidas dichas aletas al mencionado eje y moviéndose con él, definiendo dichas aletas el enganche de los extremos que se mueven desde una posición por debajo del plano de movimiento de la lámina hasta una posición situada por encima de dicho plano de movimiento.

25

5. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 4 en el que los mencionados buriles definen extremos de enganche situados por encima del plano de movimiento de dicha lámina para engancharlos con las mencionadas aletas después de que ha tenido lugar el movimiento hacia arriba de los paneles de fondo en respuesta a la operación de las aletas citadas.

30

6. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 5 que incluye medios que soportan dichos buriles, comprendiendo piezas colocadas alrededor del citado eje, siendo movi-



1 ble dicho eje dentro de las citadas piezas soportadoras.

5 7. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1 en el que el adhesivo citado se aplica a las áreas de los paneles de fondo adyacentes a los paneles que llevan las lengüetas citadas, plegándose dichas lengüetas para que toquen dichas áreas mediante los terceros medios de plegado mencionados.

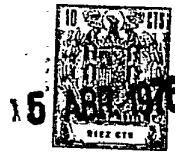
10 8. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 7 que incluye partes de una lengüeta adicional adyacente a las áreas citadas, estando libres para engancharse dichas partes de la lengüeta adicional con otras áreas de la lámina, sirviendo dichas partes de la lengüeta adicional como medios de cierre del envase en posición de desplegado.

15 9. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 7 en el que dichas lengüetas comprenden piezas triangulares colocadas en las esquinas de los paneles de fondo, estando situadas las lengüetas mencionadas en primer lugar y las lengüetas adicionales citadas al lado de la lámina desplegada.

20 10. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1 en el que los mencionados medios para mantener unidos los paneles de fondo comprenden orejas formadas en los paneles de fondo alternos y recibiendo ranuras una oreja en los otros paneles de fondo, entrando dichas orejas en las ranuras citadas cuando el citado envase está desplegado.

25 11. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1 en el que el medio citado que mantiene unidos los extremos del envase comprende una parte extensa formada en un panel lateral y medios para aplicar el adhesivo adicional a la lámina, estando unida la parte extensa citada a la lámina mediante dicho adhesivo adicional después de plegar los extremos men-

30



1

cionados mediante los terceros medios de plegado citados.

5

12. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita  
UN APARATO PARA FABRICAR ENVASES PLEGADOS.

10

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de dieciseis páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 11 abril 1.974  
BERNARDO UNGRIA  
D.P.

15

20

25

  
30

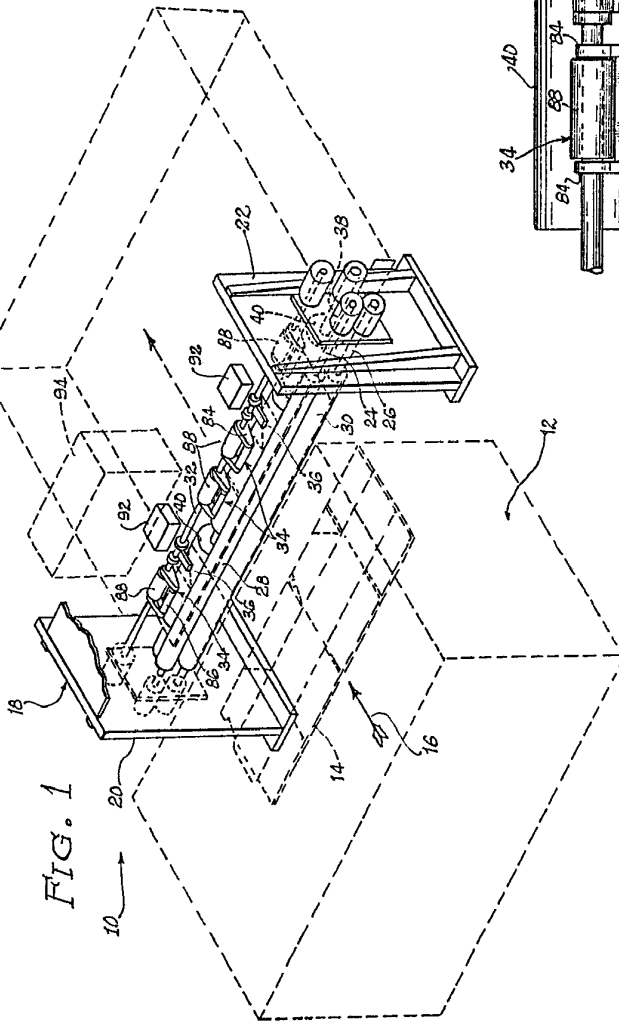


FIG. 1

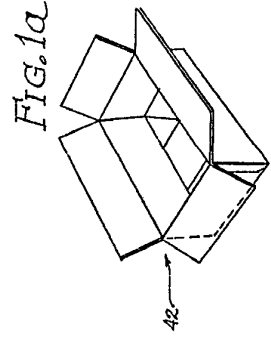


FIG. 1a

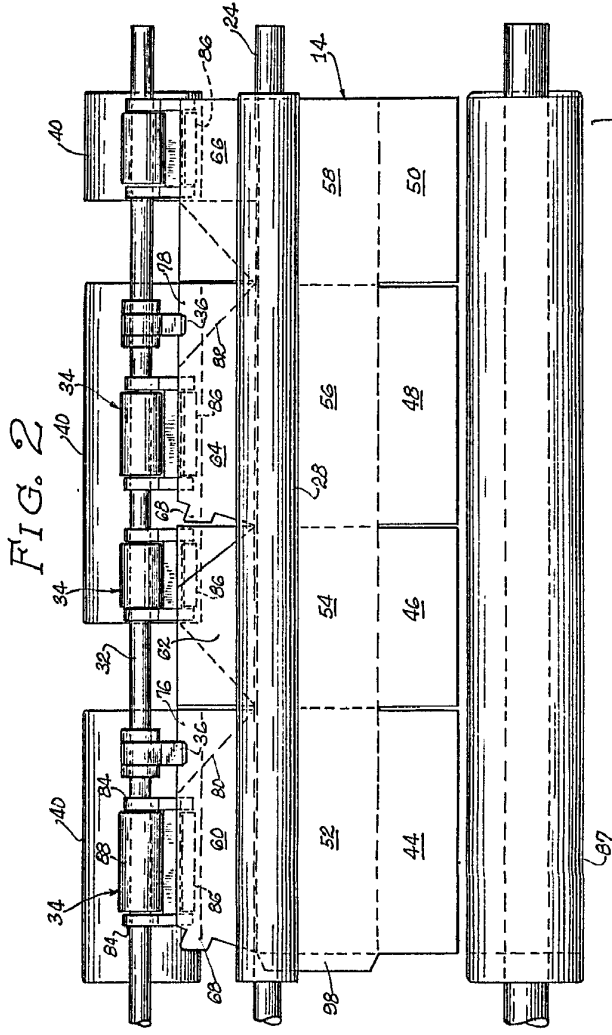
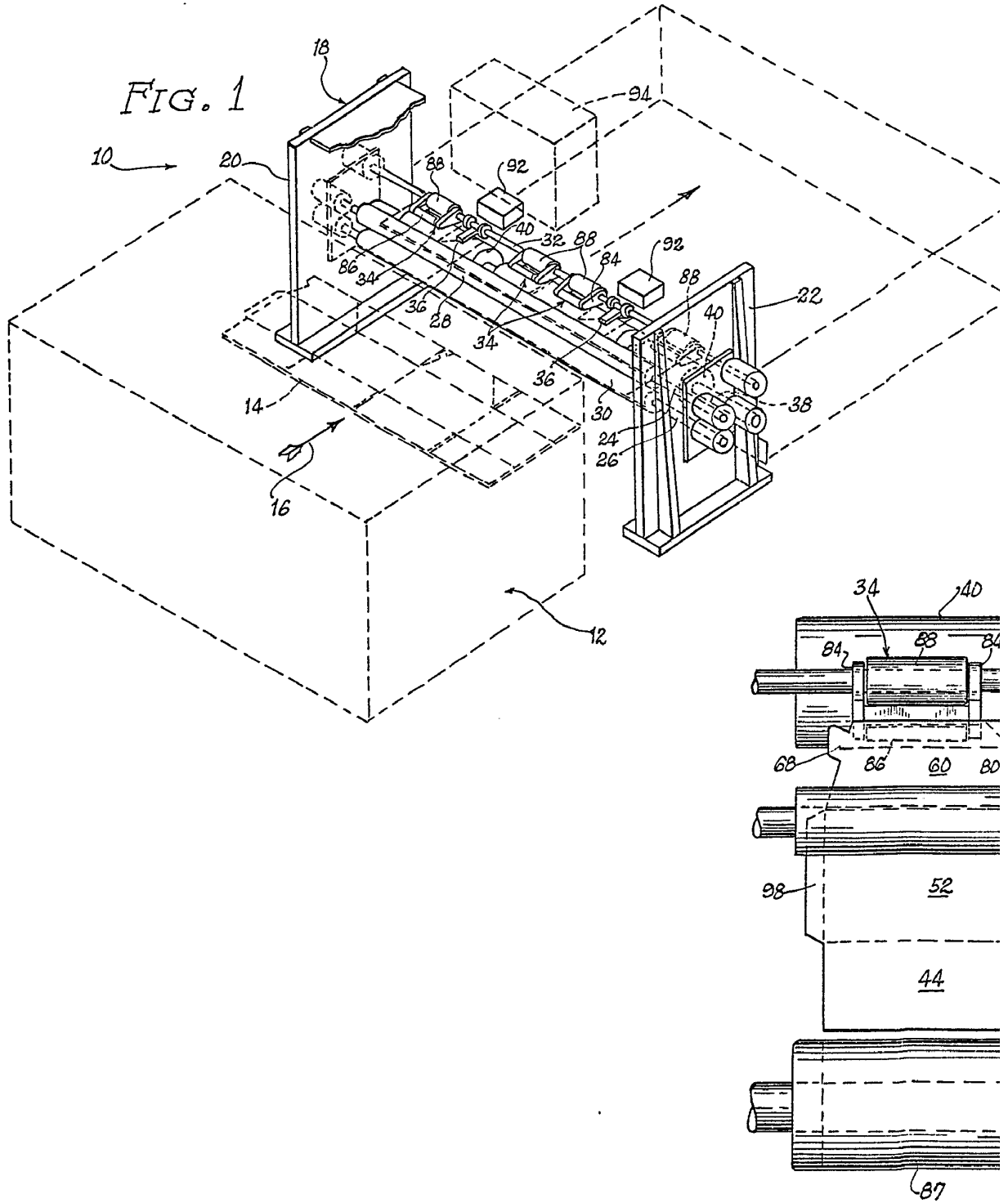


FIG. 2

ESC. N.º 10.740  
 MADRID, 11 Abril DE 1974  
 B.º N.º 1.º 1.º  
 F.º P.º



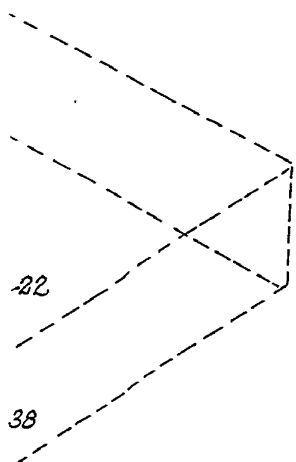


FIG. 1a

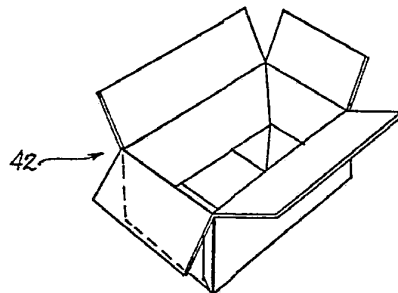
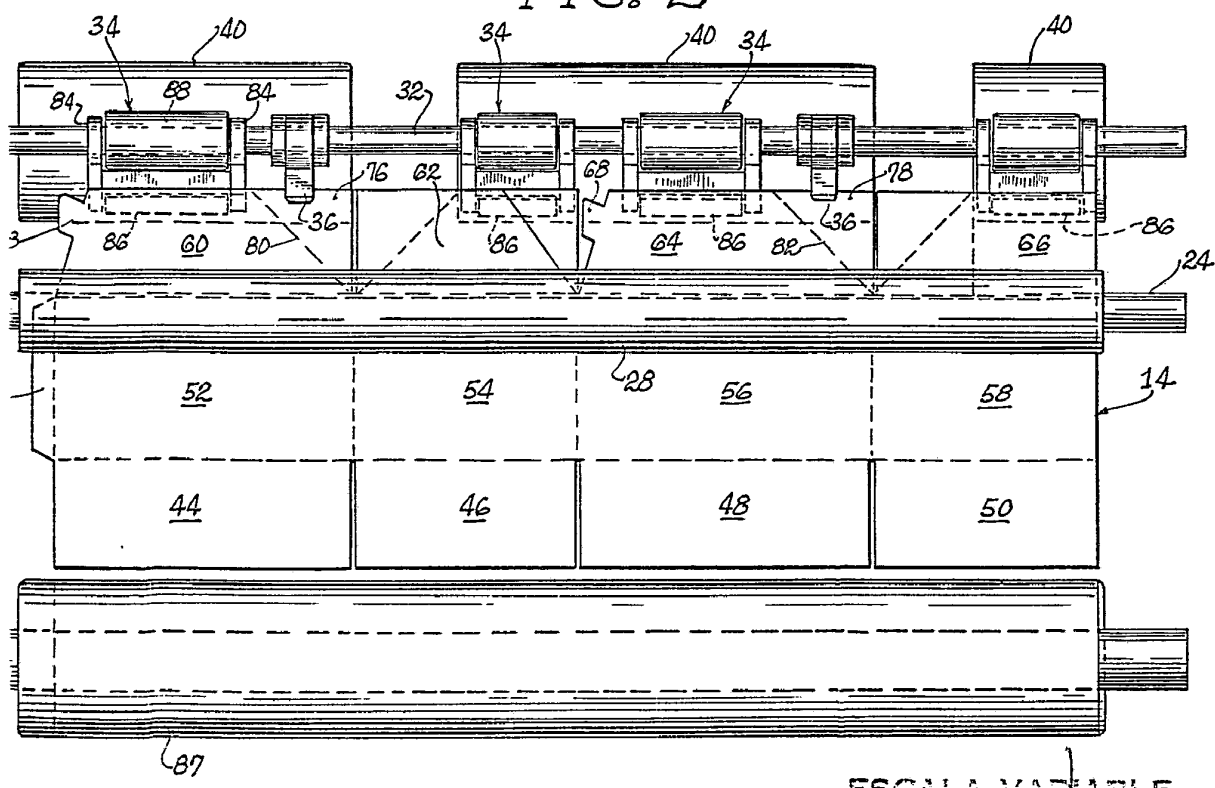


FIG. 2



ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 11 Abril DE 1974  
 BERNARDO UNZUETA  
 P. P.

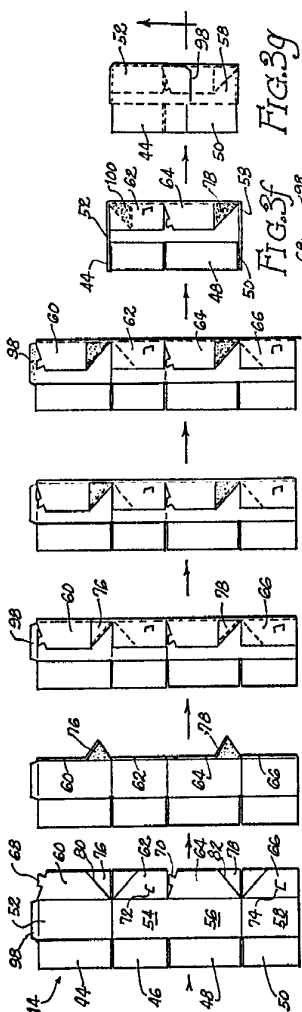


FIG. 3a FIG. 3b FIG. 3c FIG. 3d FIG. 3e FIG. 3f FIG. 3g

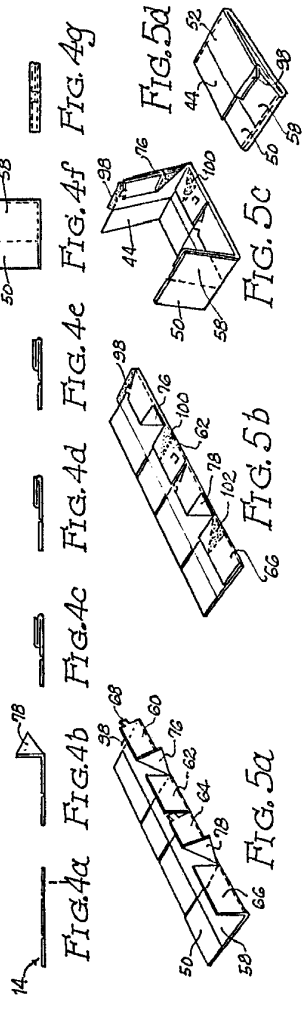


FIG. 4a FIG. 4b FIG. 4c FIG. 4d FIG. 4e FIG. 4f FIG. 4g FIG. 5a FIG. 5b FIG. 5c FIG. 5d FIG. 5e

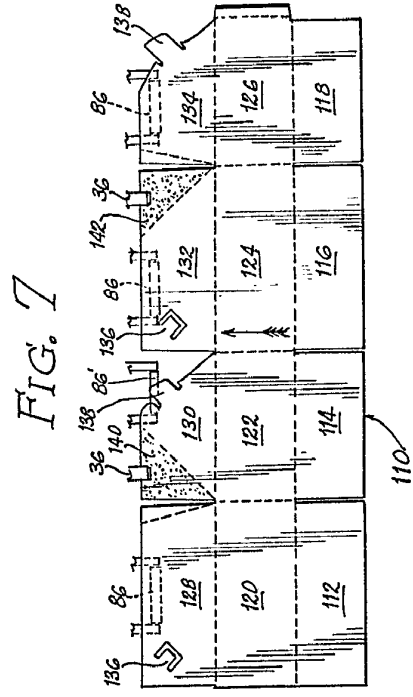


FIG. 7

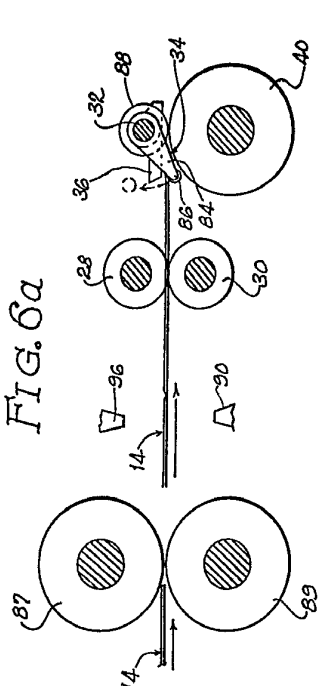


FIG. 6a

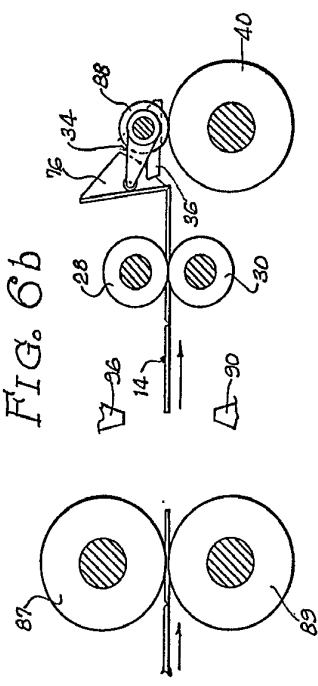


FIG. 6b

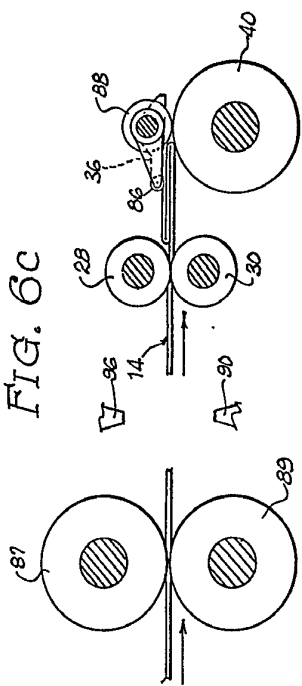


FIG. 6c

RECEIVED  
 APRIL 11 1974  
 F. F.

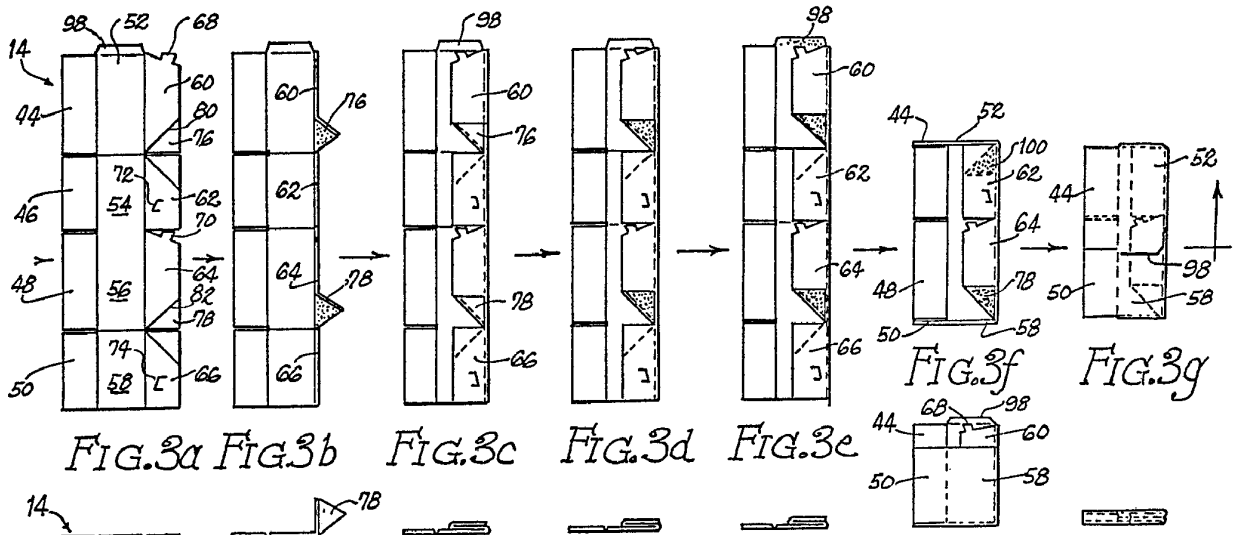


FIG. 3a FIG. 3b FIG. 3c FIG. 3d FIG. 3e

FIG. 3f FIG. 3g



FIG. 4a FIG. 4b FIG. 4c FIG. 4d FIG. 4e FIG. 4f FIG. 4g

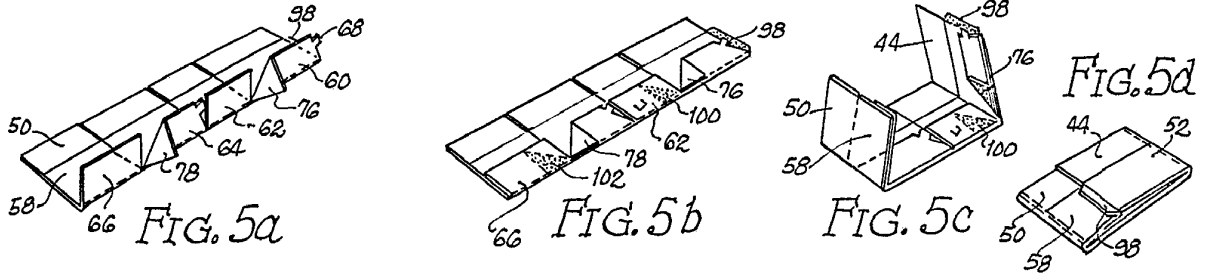


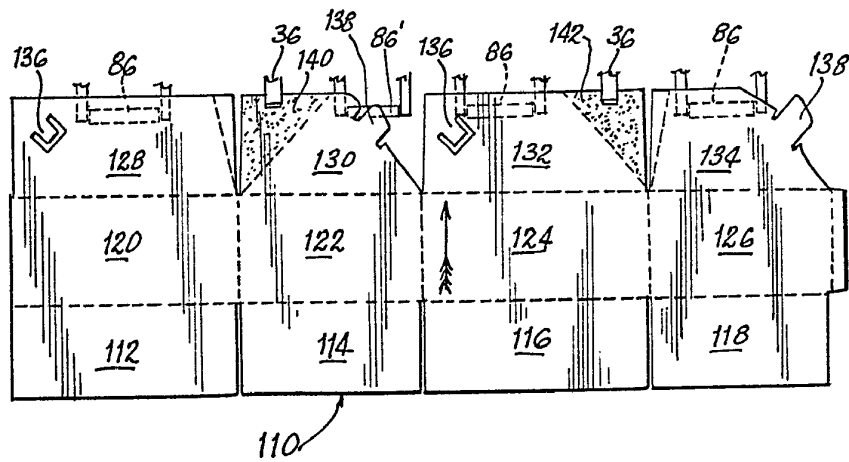
FIG. 5a

FIG. 5b

FIG. 5c

FIG. 5d

FIG. 7



110

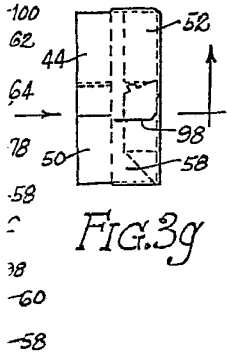
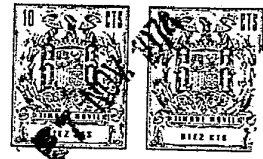


FIG. 3g

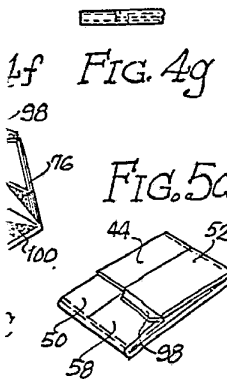


FIG. 5d

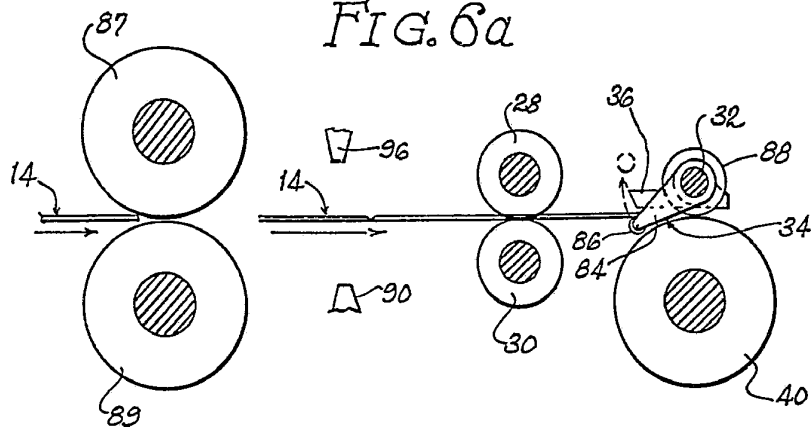


FIG. 6a

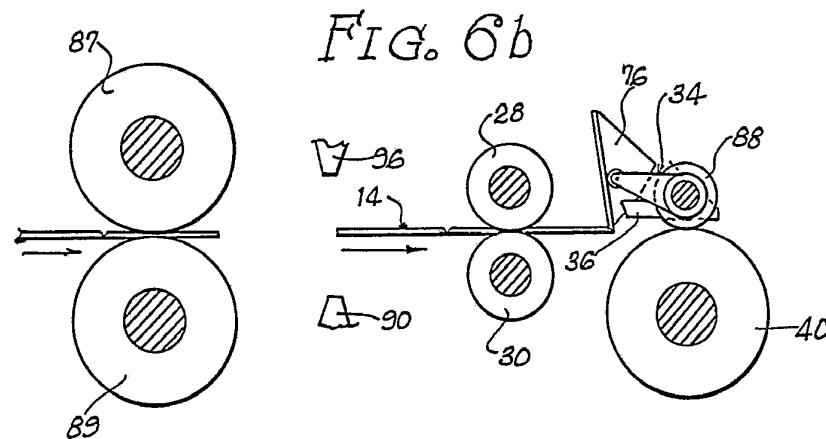


FIG. 6b

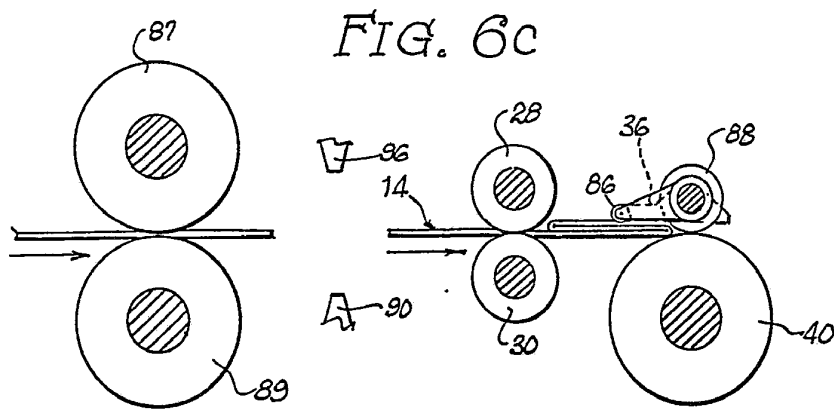


FIG. 6c

ESCALA 1:100  
 MADRID, 11 Abril DE 1974  
 F. F.