



336795

Nº 336.795

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

STANLEY MILTON SILVER

de nacionalidad norteamericana, domicilia
do en 10 Blenheim Street, Londres, Gran
Bretaña, relativa a:

"PROCEDIMIENTO PARA CONSTRUIR CAJAS DE
CARTON"

=====

Prioridades: Solicitudes de patente en
Gran Bretaña nos. 9315 (pro-
visional y completa), 32186
y 32758, de fechas 3 marzo 1966,
23 junio 1966, 18 julio 1966 y
21 julio 1966, respectivamente.



336795

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a cajas de cartón tubulares paralelepíedicas cerradas o selladas por sus extremos y, de modo más específico, a unos métodos de formación de dichas cajas de cartón y al producto resultante. - - - -

Las cajas de cartón tubulares cerradas por sus extremos, del tipo a que se refiere la presente invención, tal como han sido producidas hasta ahora, tienen la desventaja característica de que sus cierres son a menudo imperfectos y tienen rendijas a través de las cuales se fuga cualquier contenido altamente desmenuzado, finamente pulverizado, con el resultado de una pérdida del contenido y de contaminación de las zonas de su alrededor, contaminación que podría presentar serios peligros en el caso de que el contenido sea de un carácter tóxico. Estas rendijas que originan la fuga del contenido de la caja de cartón son debidas, por lo general, a dos factores. Uno de dichos factores es la incompleta adhesión de las aletas interiores que quedan junto al polvo con las aletas exteriores de cierre, particularmente en sus bordes laterales marginales, debido a la tendencia de dichas aletas interiores a retorcerse hacia adentro, separándose de las aletas exteriores de cierre, cuando se humedecen con adhesivo, originándose dicha tendencia del hecho de que las aletas que quedan junto al polvo están forma



336795

das con el grano del cartón paralelo a sus bordes paralelos. El otro factor es que cuando los paneles de pared de la caja de cartón son plegados en forma tubular a lo largo de las líneas de plegado preformadas, dichas líneas de plegado no siempre toman una relación exactamente paralela entre sí. Ello da como resultado la distorsión de la posición de las aletas interiores y de las aletas de cierre, al tener sus bordes dispuestos en ángulo con las paredes de la caja de cartón, cuando son plegadas en su sitio, produciendo aberturas o agujeros entre dichos bordes y las paredes de la caja de cartón, a través de los cuales puede fugarse el contenido. - - - - -

El propósito de la presente invención es, por lo tanto, idear métodos para cerrar los extremos de las cajas de cartón, del carácter descrito, que, en primer lugar, impedirán que se retuerzan las aletas interiores que quedan junto al polvo cuando son humedecidas con adhesivo, para conseguir de este modo un contacto y una adhesión mucho mayores entre sus superficies y las aletas de cierre superpuestas, a las que se adhieren, y en segundo lugar cerrarán, por lo menos en parte, especialmente en las esquinas de la caja de cartón, cualquier abertura que pudiere crearse entre los bordes paralelos de las aletas interiores y las paredes laterales adyacentes de la caja de cartón, debido a un plegado inexacto de la pieza de

336795

31



que se parte para la confección de la caja de cartón (pieza denominada desde ahora "pieza de partida"). - - - - -

Es otro propósito de la presente invención idear métodos, del carácter descrito, que puedan ser practicados en maquinaria convencional de cierre de cajas de cartón de movimiento constante, a su velocidad regular de funcionamiento y sin ninguna alteración sustancial o material de dicha maquinaria con excepción de un pequeño aditamento a la misma. - - - - -

10. Es también un propósito de la presente invención proporcionar una pieza de partida para la confección de cajas de cartón cuyo uso proporcionará una caja de cartón sin fugas en particular cuando se cierre con los métodos de la presente invención. - - - - -

15. Otro propósito de la presente invención es proporcionar una pieza de partida para cajas de cartón, del carácter descrito, que sea del mismo tamaño que las piezas de partida para cajas normales del mismo volumen, y que pueda ser plegada y encolada del mismo modo y con la misma maquinaria que dichas piezas de partida corrientes. - - - - -

20. Además es otro propósito de la presente invención proporcionar una cuchilla para formar la pieza de partida de la invención, e idear métodos para formar dicha cuchilla. -

25. Los precedentes y otros propósitos de la invención que darán claros a partir de la siguiente descripción y de los planos anexos a los que se refiere la descripción, y en los

336795



cuales: - - - - -

La fig. 1 es una vista en planta, fragmentaria, de una pieza de partida convencional para una caja de cartón según la presente invención; - - - - -

5. La fig. 2 es una vista isométrica, a escala ampliada, que muestra la pieza de partida de la fig. 1 plegada, encolada y montada para el cierre; - - - - -

10. La fig. 3 es una vista esquemática isométrica que muestra la caja de cartón montada de la fig. 2 cuando pasa por un aparato de cierre de cajas de cartón, de movimiento rectilíneo constante; - - - - -

La fig. 4 es una sección más o menos esquemática tomada por la línea 4-4 de la fig. 3; - - - - -

15. La fig. 5 es una vista isométrica del extremo cerrado de la caja de cartón; - - - - -

La fig. 6 es una vista en planta por encima de una realización preferida de una pieza de partida para formar la caja de cartón sin fugas de la invención; - - - - -

20. La fig. 7 es una vista isométrica de una pieza de partida plegada, encolada y montada según la fig. 6 con las aletas que forman la pared extrema separadas unas de otras, a punto para las distintas etapas de la operación de cerrado; - - - - -

La fig. 8 es una sección tomada a través de una caja

336795



de cartón obtenida de la pieza de partida de la fig. 6, en la posición D de la fig. 3; - - - - -

5. La fig. 9 es una vista similar a la de la fig. 8, que ilustra de modo más o menos esquemático la caja de cartón cuando está en la posición E de la fig. 3; - - - - -

La fig. 10 es una vista isométrica fragmentaria, más o menos esquemática, de un extremo cerrado de una caja de cartón formada con la pieza de partida de la fig. 6, y que se representa parcialmente rota para ilustrar ciertos detalles;

10. La fig. 11 es una vista en planta del extremo de corte de una cuchilla de troquel para formar las partes de la pieza de partida de la fig. 6 que tienen la separación de línea de desgarró en hilera doble de la invención, el cual extremo se representa parcialmente roto para ilustrar ciertos detalles; - - - - -

La fig. 12 es una sección tomada por la línea 12-12 de la fig. 11; - - - - -

La fig. 13 es una sección tomada por la línea 13-13 de la fig. 11; - - - - -

20. La fig. 14 es una vista fragmentaria, más o menos esquemática, en alzado y parcialmente en sección, que muestra la cuchilla de la fig. 11 en la posición adecuada para formar una línea de desgarró en una pieza de partida en cartón; - -

25. La fig. 15 es una vista similar a la de la fig. 14, que muestra la cuchilla en posición de corte y desgarrado de la

336795

31 ENE



pieza de partida en cartón; y - - - - -

La fig. 16 es una vista fragmentaria, más o menos esquemática, de una parte de la pieza de partida en cartón con la línea de desgarro parcialmente desgarrada, indicando la fle-

5. cha la dirección del grano en el cartón. - - - - -

Haciendo referencia con mayor detalle a los planos que ilustran la invención, y con particular referencia a las figs. 1 a 5 inclusive, las mismas muestran una pieza de partida convencional para caja de cartón, que incluye unos pa-

10. neles 10 y 12 que constituyen las paredes delantera y trasera, formado cada uno con una aleta, que constituye la pared extrema, en cada uno de sus extremos (de los que solo se ilustra uno), designada con 14 y 16 respectivamente, y definida a partir de los paneles 10 y 12 por las líneas de plegado 15

15. y 17, respectivamente; la pieza de partida comprende también los paneles 18 y 20, que constituyen las paredes extremas, formado cada uno con una aleta interior que queda junto al polvo, designada con 22 y 24 respectivamente, en sus extremos (de los que sólo se ilustra uno). Las aletas interiores

20. 22 y 24 son preferiblemente de una altura no superior a la mitad de la anchura de uno de los paneles 10 y 12, y las aletas de cierre 14 y 16 que constituyen la pared extrema son de una longitud mayor que la mitad de la anchura de uno de los paneles 18 y 20 que constituyen la pared extrema. Por

25. cuanto la aleta de encolado 26 de la pieza de partida está formada a lo largo del borde de un panel 10 ó 12 que constituye pared lateral, su extensión 22a de cada uno de los extremos se convierte en parte de la aleta interior en el otro

336795

31



extremo de la pieza de partida, y puede ser considerada, a los efectos de la descripción y reivindicaciones anexas, como una parte de dicha aleta interior. - - - - -

5. La pieza de partida plegada y encolada, montada en forma tubular (fig. 3) se desplaza para ser cerrada, en posición vertical, sobre un aparato rectilíneo de cerrado de los extremos, de movimiento constante, del tipo generalmente convencional, entre los carriles de guía 36 del aparato, con las paredes delantera y trasera 10 y 12 dispuestas contra los carriles de guía, tal como se indica mediante la flecha. - - - - -

15. Tal como es convencional, la caja de cartón montada, en su posición inicial en el aparato, tiene sus aletas que se extienden hacia arriba, según se indica en la posición "A". La caja de cartón se mueve luego a la posición "B" en la que las aletas interiores 22 y 24 son plegadas a la posición horizontal, sobre la abertura de la caja de cartón, y las aletas de cierre 14 y 16 que constituyen la pared extrema son desplazadas lateralmente hacia afuera, para que
20. queden sobre los carriles 36. Luego la caja de cartón es movida hacia la posición "C" y en el curso de este movimiento se aplica una capa 30 de adhesivo a determinado par de aletas para adherir una de las aletas (tal como la 16) que constituyen la pared extrema a las aletas interiores 22 y
25. 24, y la otra aleta 14 de cierre de la pared extrema, a la aleta 16. - - - - -

El adhesivo 30 puede consistir en una cola o un material termoplástico. Puede aplicarse, tal como se ilustra,

336795

31 EN



- a las superficies, que miran hacia arriba, de las aletas 14 y 16 de cierre de extremo desplazadas hacia afuera, o a la superficie, que mira hacia arriba, de las aletas interiores 22 y 24, desplazadas hacia adentro, y a la superficie de la
5. aleta 14 de cierre del extremo; ambas formas son convencionales. Cuando el adhesivo 30 se aplica a las aletas elegidas, se aplica una banda espesa de adhesivo a sus partes de borde marginal más próximas a las paredes 10 y 12, como se indica en 32, tanto si dicho adhesivo es en forma líquida,
10. como cola, o en forma de un material termoplástico, que pueda ser fundido por la aplicación de calor en la posición adecuada en el aparato de cerrar los extremos, mediante cuchillas convencionales calentadas. - - - - -

- La banda espesa 32 de adhesivo, cuando es en forma de
15. cola, puede aplicarse según cualquiera de varios modos, como por ejemplo entallando de modo adecuado la hoja barredora o rascadora del encolador (no ilustrado) de forma que deje una capa más gruesa de adhesivo sobre el borde adecuado de cada uno de los rodillos de encolado 33, o mediante el
20. uso de un segundo juego de rodillos encoladores en tandem con los rodillos 33. Preferiblemente, la banda de capa más gruesa de adhesivo puede aplicarse de forma tal que recubra ligeramente los bordes de aquellas aletas a las cuales se aplica. Cuando se aplica adhesivo o cola a las aletas 14 y
25. 16, puede aplicarse al mismo tiempo una estrecha banda de cola a las partes marginales de los bordes laterales de las aletas interiores 22 y 24, para proporcionar un exceso de cola a lo largo de estas partes al cerrarse las aletas 14

336795



y 16. - - - - -

A continuación, la caja de cartón es movida hacia la posición "D", y en el curso de este movimiento la aleta 16 es dispuesta en posición horizontal para que quede encima de las aletas interiores 22 y 24 y luego la aleta 14 de cierre, recubierta con adhesivo, es dispuesta para que quede encima de la aleta interior 16. A partir de esta posición, en vez de tener las aletas presionadas una contra otra para formar el cierre de la caja, como es convencional, la presente invención ofrece, en la posición "E", la compresión o apretado gradual de los paneles delantero y trasero 10 y 12 ligeramente uno contra otro, en un punto inmediatamente adyacente a las líneas de plegado 15 y 17, para impedir el movimiento o retorcido interior de las aletas interiores 22 y 24 que quedan junto al polvo. Dicho apretado puede realizarse aplicando a las superficies interiores de los carriles de guía 36 del aparato, en aquél punto, unos carriles de apretado 38, en forma de cuña, relativamente delgados, cuyos extremos delanteros están adelgazados en sentido de sus carriles de guía que les soportan, con el objeto de apretar gradualmente los paneles de pared 10 y 12 uno hacia el otro y efectuar una compresión sin el riesgo de dañar las paredes de la caja de cartón. De modo sustancialmente simultáneo con la operación de apretado, se aplica presión, asimismo de modo progresivo y gradual, a la aleta exterior de cierre 14, desde el exterior, a fin de presionar todas las aletas entre sí con objeto de formar el cierre, siendo aplicada la presión sólo ligeramente después de la aplica-

336795



- ción de la presión de apretado mediante los carriles de apretado 38. Dicha aplicación de presión puede hacerse de cualquier modo convencional, como por ejemplo mediante una placa de presión 40, indicada en los planos por medio de líneas de trazos, para claridad de la ilustración, o mediante rodillos. Preferiblemente el grado de apretado es relativamente ligero, totalizando aproximadamente 1/16 de pulgada (aproximadamente, 1,5 mm) o 1/32 de pulgada (aproximadamente, 0,79 mm) a cada lado. - - - - -
5. Puede indicarse aquí que las cuñas 38 pueden ir permanentemente recubiertas con un lubricante plástico del tipo que suele usarse con frecuencia en los propios carriles de guía, a fin de reducir la fricción de las cajas de cartón que se mueven entre ellos. - - - - -
10. Los carriles de apretado 38, además de evitar que se retuerzan hacia adentro las aletas interiores 22 y 24 que quedan junto al polvo, las cuales están humedecidas por la cola, sirven también para llevar los bordes superiores de las paredes delantera y trasera 10 y 12 en contacto con la línea 32 de adhesivo espeso que es presionada desde entre las aletas recubiertas con adhesivo bajo la presión de la placa 40, por lo menos en los puntos de, o adyacentes a, las esquinas de la caja de cartón, aún cuando las aletas 22 y 24 no estén enteramente paralelas a las paredes 10 y 12, para asegurar el relleno y el cierre de dichas esquinas por una adhesión directa entre los lados 10 y 12 con los bordes de las aletas 22 y 24 y producir de este modo un cierre hermético del extremo para la caja de cartón que queda exenta
- 15.
- 20.
- 25.

336795

31



de fugas. - - - - -

En la pieza de partida para cajas, realizada según la presente invención e ilustrada en las figs. 6 a 10 de los planos, que se prefiere a los efectos de formar una caja de cartón sin fugas, la pieza de partida se corta y se marca (es decir, se le practican hendeduras) para proveer unos paneles 42 y 44 de pared delantera y trasera, que presentan cada uno una aleta exterior de cierre 46 y 48, respectivamente, en sus extremos, definida a partir de los paneles de pared 42 y 44 por medio de líneas de plegado 47 y 49; los paneles de pared extrema 50 y 52 provisto cada uno de una aleta interior que da al polvo, 54 y 56 respectivamente, en sus extremos, definidas a partir de los paneles de pared extrema mediante líneas de plegado 55 y 57; y una aleta de encolado 58 a lo largo de un borde longitudinal de la pieza de partida. Las aletas de cierre 46 y 48 pueden ser cada una de ellas de una altura mayor que la mitad de la anchura de un panel de pared extrema y, preferiblemente, igual a dicha anchura. Las aletas interiores 54 y 56 son de una altura que no excede la mitad de la anchura de los paneles delantero y trasero 42 y 44. - - - - -

La pieza de partida de la presente invención se separa de lo convencional en cuanto a la formación de las aletas interiores 54 y 56 que son de mayor anchura que los paneles 50 y 52 de pared extrema desde los cuales se extienden aquéllas, siendo proporcionado el exceso de anchura por extensiones laterales a cada lado del panel tomadas de la anchura de las partes de bordes marginales adyacentes de

336795



las aletas 46 y 48 y del material de la aleta de encolado 58, cuando el panel de encolado se extiende desde el borde de un panel de pared extrema. - - - - -

- Preferiblemente, los bordes de las extensiones de las
5. aletas interiores pueden estar endentados, preferiblemente con indentaciones en forma de dientes rectangulares 60. Dichos dientes 60 pueden ser producidos sustituyendo la línea de cortado convencional en los bordes de las aletas interiores por una línea de desgarró formada por un par de hileras estrechamente espaciadas de cortes cortos estrechamente espaciados 61, con los cortes de una hilera dispuestos al tresbolillo con los cortes de la otra. Una hilera de cortes está dispuesta en la posición del borde de la extensión.
 10. Con dicha línea de desgarró, la formación del diente se origina por la separación de las aletas a lo largo de ella, siendo primeramente debilitado el material entre los cortes mediante un estirado durante la operación de corte por troquel. Esto asegura que el desgarró tenga lugar por detrás y por delante entre los cortes de las dos hileras y también
 15. desfibra los bordes laterales de los dientes resultantes hasta un cierto punto. Preferiblemente la distancia entre hileras de cortes, la longitud de cada corte y los espacios entre los cortes pueden ser casi iguales, a saber alrededor de 1/32 de pulgada (aproximadamente, 0,79 mm). - - - - -
 20. La pieza de partida de la presente invención se separa además de lo convencional en que tiene las líneas de plegado 55 y 57 apuntadas (es decir constituyendo una punta) ligeramente desde sus extremos hacia su centro, y en que
 - 25.

336795

31



5. tiene las líneas de plegado 62 y 64 formadas en las aletas interiores 54 y 56 y extendiéndose longitudinalmente por éstas desde las puntas de las líneas de plegado 55 y 57. Preferiblemente, por razones que más adelante resultarán claras, las líneas de plegado 62 y 64 pueden ser parcialmente cortadas a través del espesor del cartón en su exterior. -

10. La pieza de partida de la presente invención puede ser plegada y encolada del modo convencional, y puede ir montada en forma tubular (fig. 7) del modo convencional y puede ser cerrada desplazándose a lo largo de las distintas estaciones de un aparato convencional de cerrar, de movimiento constante, rectilíneo, como se ilustra de modo esquemático en la fig. 3 de los planos, con las paredes delantera y trasera 42 y 44 en la misma posición que las paredes 10 y 12, paralelas a la dirección de movimiento del aparato, de cara a los carriles de guía 36. - - - - -

15. La caja de cartón plegada, encolada y montada, que se muestra en la fig. 7, puede hacerse pasar a través del aparato de la fig. 3 del mismo modo que la caja de cartón de la fig. 2, con o sin aplicación de las bandas 32 de cola espesa. - - - - -

20. Se verá claro que, como que las aletas interiores 54 y 56 son más anchas que la abertura entre las paredes 42 y 44, el aplanamiento de las aletas 46 y 48 para superponerlas comprimirá las aletas interiores y hará que queden en punta, longitudinalmente, a lo largo de las líneas centrales de plegado y cortado 62 y 64. También se verá claro que dicha pun

336795

31



ta estará dirigida hacia arriba, contra la aleta de cierre 46 que queda encima de ella, estando asegurada dicha dirección por el hecho de que el corte de las líneas de plegado 62 y 64 está formado en la superficie exterior de las aletas 54 y 56 y también por haberse dotado en su base de unas líneas de plegado en punta 55 y 57. - - - - -

También se verá claro que las presiones combinadas que se aplican, a las aletas que quedan encima en la posición "E" del aparato, a partir del apretado por parte de los carriles 38 y por encima por la presión de la barra 40, aplanarán las aletas 54 y 56 y presionarán sus partes de borde marginal contra los lados 42 y 44 de la caja de cartón, tendiendo, estas presiones combinadas, a curvar y separar los dientes 60 para proporcionar una mayor área de contacto entre los bordes de las aletas 54 y 56 con las paredes 42 y 44. Dichas presiones tienden también a espaciar unos de otros los bordes de los dientes 60. Las presiones combinadas sobre las aletas 54 y 56 tienden también a presionar la cola hacia los espacios de entre los dientes 60 y hacia cualquier espacio de entre los bordes de las aletas interiores y las paredes laterales de la caja de cartón con las que están en contacto, a fin de cerrar cualesquiera de dichos espacios y hacer que el cierre quede exento de fugas. Donde se aplica la banda espesa de adhesivo, se presiona un exceso de cantidad de cola para cerrar dichos espacios, a fin de hacer que este cierre sea a prueba de fugas incluso para material micropulverizado. - - - - -

Puede decirse aquí que pueden colocarse lengüetas en el

356795



aparato de cerrar, en posición adecuada para separar las aletas interiores de las partes adyacentes de la pieza de partida, a lo largo de la línea de desgarró, a medida que la pieza de partida plegada y montada se desplaza por el aparato. También puede hacerse notar que los huecos entre los dientes 60 pueden ser de mayor profundidad que anchura.

Si bien la pieza de partida que se ilustra representa una realización preferente de la invención, para la producción de una caja de cartón que esté exenta de fugas, incluso para las sustancias más altamente pulverizadas, de número de malla de tamiz más elevado, puede aquí establecerse y entenderse que para cajas de cartón que tengan que contener sólidos pulverizados de número de malla más pequeño los dientes 60 no necesitan extenderse por toda la longitud de los bordes de las aletas interiores, sino que puede extenderse tan sólo a lo largo de la parte interior de los mismos; el diente más crítico debe estar dispuesto directamente contra las líneas de plegado 55 y 57 según sea el caso. Será suficiente, en la mayoría de casos, un diente colocado de este modo para cerrar cualesquiera posibles pequeños orificios de las esquinas de la caja de cartón, los cuales se dan con frecuencia en las cajas de cartón convencionales. -

La formación de la pieza de partida que se describe en tes, con las líneas de desgarró de la aleta interior descri tas, es posible por el proyecto de la sección de troquel de la cuchilla troqueladora de corte que puede formar la doble hilera de cortes intermitentes en un cartón, en una relación tan estrechamente espaciada como no ha sido hasta aho

336795



- ra comercialmente posible. Tal como se ilustra, dichas sec
ción de la cuchilla de corte consta de un par de hojas, ca-
da una de las cuales posee unas escotaduras rectangulares
intermitentes en su filo de corte, estando espaciadas las
5. hojas una de otra para proporcionar la distancia requerida
de aproximadamente $1/32$ de pulgada (aproximadamente, 0,79
mm) entre sus filos de corte, y estando formados las partes
cortantes de las cuchillas y los espacios entre ellas según
una longitud igual; y de unas hojas de tope dispuestas a ca
10. da uno de los lados de las dos hojas de corte, estando los
bordes superiores de las hojas de tope adelgazados en la di
rección de las hojas de corte y terminando a corta distan-
cia de dichos filos de corte. Hasta el momento presente,
cuando se hacían cortes dobles paralelos mediante hojas de
15. corte paralelas, era necesario mantener las hojas distancia
das en una separación lo suficientemente grande para inser-
tar entre ellas una cinta de material elástico con el obje-
to de repeler el cartón cortado y al mismo tiempo evitar
que algunas partículas de los materiales cortados permane-
20. cieran entre las hojas y ocluyeran el espacio entre las mis
mas haciéndolas inoperantes. Para hacer posible la inser-
ción de dicho material elástico entre las hojas de corte,
las hojas han de ser mantenidas separadas a una distancia
mínima mucho mayor que $1/32$ de pulgada (aproximadamente,
25. 0,79 mm), distancia requerida para la producción de la pie-
za de partida de la caja de cartón de la presente invención.
Por lo tanto, a fin de proporcionar la fuerza de repulsión
elástica entre las hojas estrechamente espaciadas de la cu-

336795



chilla de corte de la presente invención, se ha concebido y usado, en vez de una tira espaciadora de caucho, un material que sea lo suficientemente flúido para ser vertido o echado en el espacio entre los dientes de las hojas y encima de los

5. topes a cada lado de la cuchilla de corte, hasta el nivel de los filos de las hojas de corte, y el cual material tiene la característica de fraguar, cuando se halla expuesto al aire durante un corto tiempo, en una masa sólida, dura y elástica que se adhiere a las hojas y es enteramente capaz de llevar a cabo la misión que se realiza mediante la tira de caucho en las cuchillas de corte convencionales, de amplio espaciado con doble hoja. La presencia de las hojas de tope y del material elástico superpuesto hace posible que la cuchilla, además de producir los cortes intermitentes produzca también un desgarrado que proporciona la línea de pliegue en la base de los dientes, tal como se ha descrito antes, de un modo que más adelante será descrito más completamente. - - - - -

10. - - - - -

15. - - - - -

Puede manifestarse aquí que al verter o echar el material semiflúido, la cuchilla puede estar colocada entre dos superficies planas para evitar que el flúido se escurra hacia afuera antes de que frague por completo y hacer que los lados del cuerpo elástico se ajusten de modo continuo con las superficies exteriores de las hojas de tope. - - - - -

20. - - - - -

En la realización preferida de la cuchilla de corte intermitente de doble hoja ilustrada en los planos, dos hojas 82, cada una de las cuales posee un filo de corte que se adelgaza 84, que intersecta uno de sus lados y huecos inter-

25. - - - - -



336795

- mitentes rectangulares, regularmente espaciados 86, formados en su filo de corte, que forman unos dientes 88 de igual tamaño, están colocadas con sus dichos lados uno frente al otro, y una barra de metal 90, de un espesor adecuado para
5. proporcionar el espacio deseado entre los filos de corte (en el caso de la presente invención dicha barra es de 1/32 de pulgada, es decir, de unos 0,79 mm de espesor) se halla colocada entre las hojas, con el borde superior de la barra situado distanciado por debajo de los filos de corte 84 de
10. las hojas 82; dos hojas de tope 92 que tienen bordes superiores que se adelgazan 94, formados de modo semejante por intersección de uno de sus lados, están dispuestas con dichos lados ajustados contra los lados exteriores de las hojas 82 con los bordes 94 terminando a corta distancia de los filos
15. 84 de las hojas. La masa elástica vertida, fraguada en sólido, 96 llena el espacio entre las hojas de corte 82 por encima de la barra espaciadora 90, los espacios entre los dientes 88 formados en el filo cortante de las hojas, y el espacio de encima de los bordes de las hojas de tope 92, a
20. nivel de los filos de las hojas de corte 82. La masa de goma 96 será toda de una pieza, estando unidas las partes de la misma encima de las hojas de tope y encima de la placa espaciadora por las partes de la misma que se hallan en los espacios 36 de entre los dientes 88. - - - - -
25. Si bien las hojas 82 han sido mostradas con su filo de corte formado por un único adelgazamiento en un borde lateral de las mismas y separadas por una barra espaciadora, puede hacerse constar que sus filos de corte pueden estar formados por un doble adelgazamiento de forma que queden espaciados de cada uno de sus lados, estando dispuestos los án-
- 30.



gulos de los adelgazamientos que forman los filos de corte de dichas dos cuchillas de forma tal que espacien dichos filos de corte en la pequeña distancia adecuada, según las necesidades. - - - - -

5. La sección de cuchilla de troquel descrita antes puede adaptarse a la contraplaca de madera del troquel de corte, de la forma convencional, en posición adecuada para formar las líneas de desgarró en los bordes de las aletas interiores 54 y 56, con una de sus hojas alineada con la línea de plegado que define el panel de pared extrema que soporta la aleta desde las porciones de la pieza de partida adyacentes lateralmente, y la otra hoja dispuesta hacia afuera con relación a la primera. - - - - -

15. A fin de distorsionar, aflojar y debilitar las partes de cartón entre las hojas opuestas a los cortes al tresbolillo, de forma que se asegure un desgarró en zig-zag formando dientes, y para dar una conexión flexible de la base de los dientes con la aleta, pueden colocarse unos adecuados gruesos espaciados, salientes, 98 y 100 sobre la guarnición de aceró 102, sobre la que se corta y marca la pieza de partida.

20. Uno de los gruesos, por ejemplo el 98, puede ser más alto que el otro, por ejemplo el segundo grueso 100, y dicho grueso más alto 98 puede ir colocado con su borde longitudinal alineado verticalmente con el interior de las hojas de cuchilla 82. El otro de los gruesos puede ir separado hacia afuera del primero, en una distancia preferiblemente más ancha que el espesor de la cuchilla. De este modo, cuando se baja el troquel sobre la pieza de partida interpuesta entre aquel y la guarnición 102, las dos hojas 82 formarán las dos hileras de cortes intermitentes y, al mismo tiempo, la masa

336795

31 E



- elástica 96 presionará hacia abajo sobre el cartón que se halla debajo de la cuchilla para estirar el material entre los gruesos 98 y 100 y formar también una línea de plegado 104 que queda agudamente definida, junto al borde del grueso más alto 98 que coincida sustancialmente con la hilera interior de cortes intermitentes. Esta distorsión y este ablandado del cartón entre las hojas de las cuchillas tiende a deslaminar el material del cartón, por lo menos hasta cierto punto, a estirar las fibras en la parte distorsionada de la
5. pieza de partida que queda con el grano del cartón, y a causar la desfibración, hasta cierto punto, de los bordes de los dientes formados cuando la aleta interior es separada de sus partes de la pieza de partida adyacentes lateralmente, dejando la hilera de dientes unida a la aleta interior de modo
10. que pueda comprimirse y doblarse en su base. - - - - -
- 15.

Esto completa la descripción del método y de la pieza de partida de la caja de cartón de la presente invención, y del método por medio del cual puede producirse dicha pieza de partida, y de la caja de cartón que puede formarse con ella, así como los medios por los que puede producirse dicha

20. pieza de partida y el método de producir dichos medios. - -

Quedará patente que pueden hacerse numerosas modificaciones y variaciones en el método de la presente invención, en la pieza de partida de la caja de cartón y en la cuchilla de marcado de la pieza de partida, sin que se ejercite ninguna práctica inventiva y sin salirse del espíritu de la invención. Se desea, por lo tanto, la protección de las leyes de

25. patentes para dichas variaciones y modificaciones que entran en el espíritu de la invención y en el alcance de las reivindicaciones que se adjuntan a esta memoria. - - - - -

30.

336795

31



N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 5. 1.- Procedimiento para construir cajas de cartón, y más particularmente para cerrar o sellar el extremo de una caja de cartón, del tipo de caja que tiene aletas interiores que quedan junto al polvo que forman la pared extrema y aletas de cierre, caracterizado porque
- 10. incluye las etapas de aplicar material de cierre o sellado a las superficies de determinadas de dichas aletas para adherirlas entre sí cuando están en posición superpuesta, mover dichas aletas a dicha posición superpuesta y aplicar presión sobre dichas aletas cuando se hallan en dicha posición, para adherirlas una con otra, y la etapa de
- 15. aplicar presión de apretado a los paneles de pared unidos a las aletas de cierre de dicha caja de cartón, junto a su unión con dichas aletas de cierre, gradualmente de borde a borde, y a continuación aplicar presión sobre dichas aletas de modo gradual en la misma dirección. - - -
- 20. 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se comienza dicha presión de cierre progresivo inmediatamente después de haber comenzado dicha presión de apretado. - - - - -
- 25. 3.- Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque dicha presión de apretado y dicha

336795



presión de cierre se mantienen ambas hasta que se forma la unión o pegado. - - - - -

4.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha presión de apretado se aplica de modo suficiente para reducir la distancia entre dichos paneles de pared a aproximadamente $2/32$ de pulgada (aproximadamente, 1,58 mm) en el punto adyacente a dichas uniones.- -

5.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por incluir también la etapa de aplicar una banda espesa de material de cierre a dichas aletas recubiertas de material de cierre a lo largo de las partes marginales de sus bordes adyacentes a dichos paneles de pared. - - - -

6.- "PROCEDIMIENTO PARA CONSTRUIR CAJAS DE CARTON".

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veintitrés hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de cinco láminas de dibujo que la ilustran.

BARCELONA, 31 ENE. 1967

P.A. M. CURELL SUÑOL

336795

STANLEY MILTON SILVER

HOJA1(5 HOJAS)

010.

FIG.1

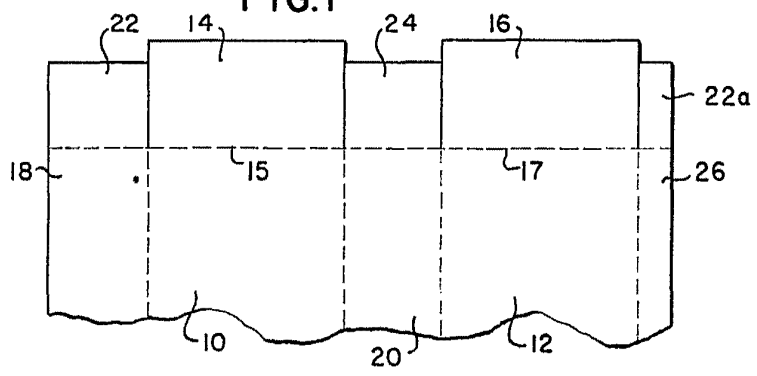
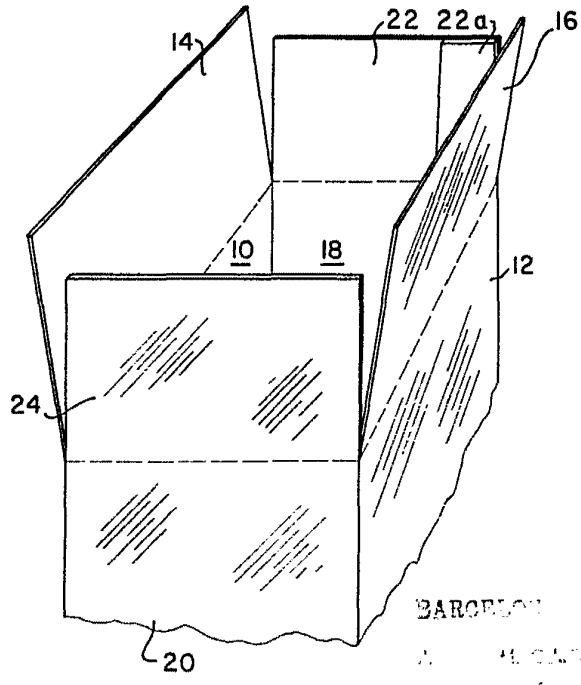


FIG.2



BARCELONA 31 ENO. 1957
A. M. CALVO SUÑOL

333795

STANLEY MILTON SILVER

HOJA 2(5HOJAS)

FIG.5

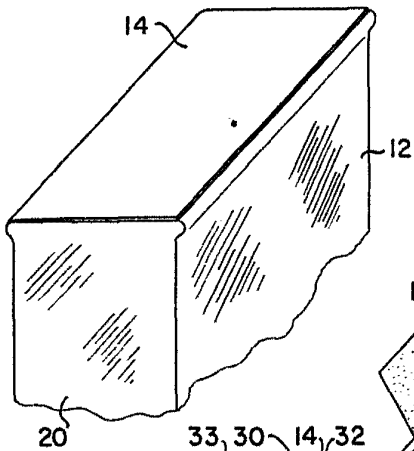


FIG.3

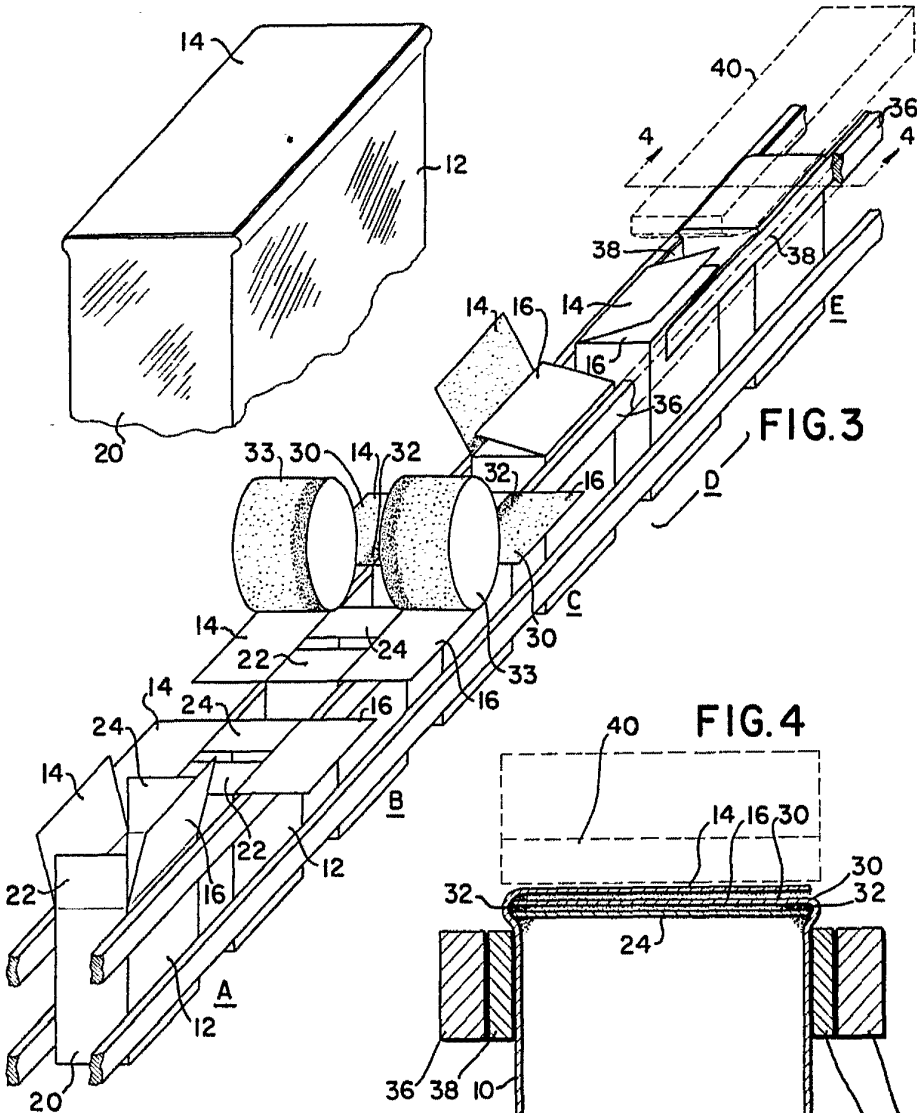
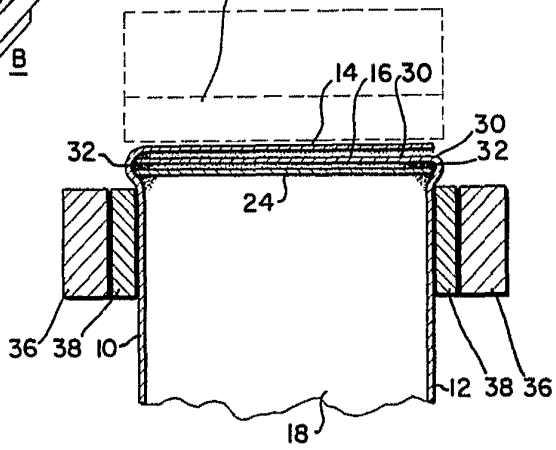


FIG.4



BARCELONA 31 ENE. 1967

P. A. M. CURIEL SUÑOL

[Handwritten signature]

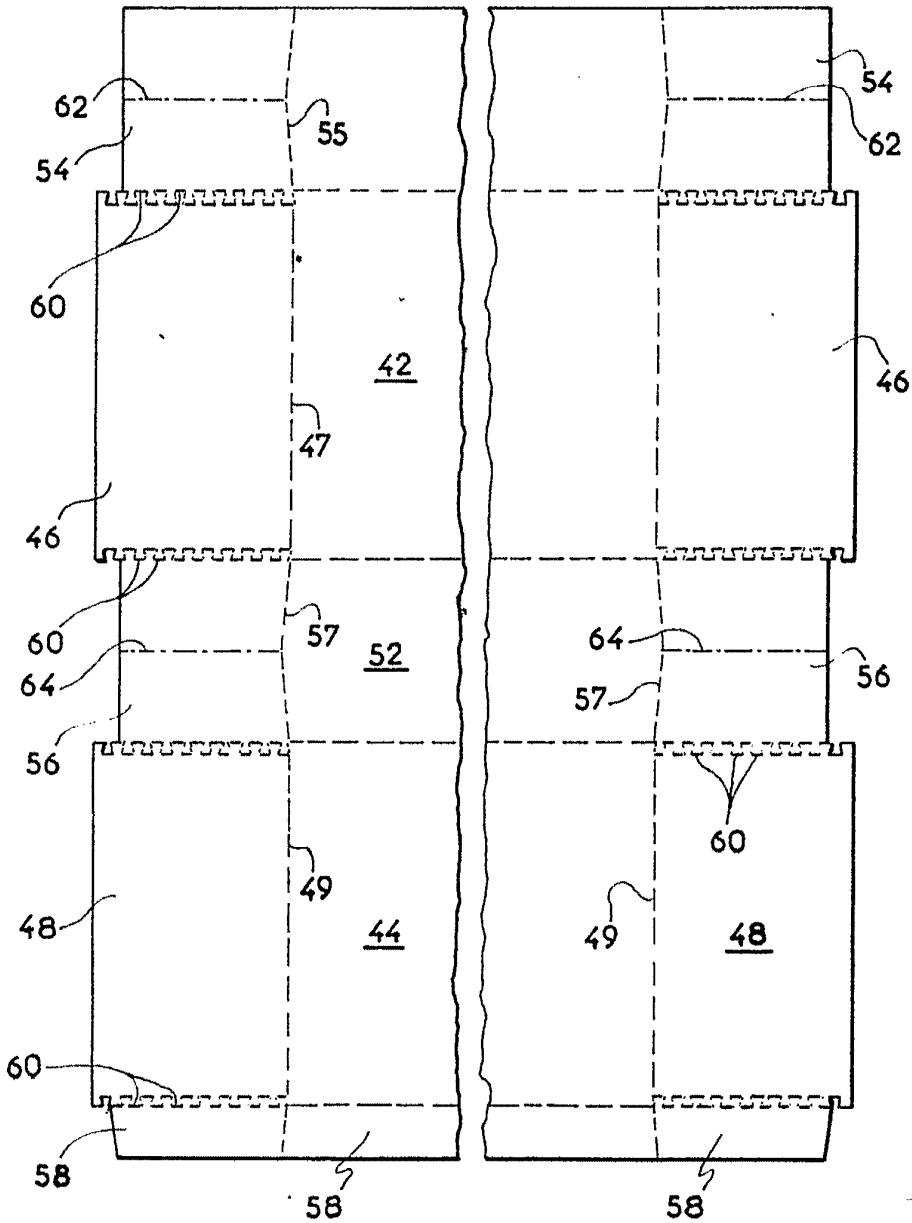


FIG.6

BOGOTÁ, D. C. 31 DE MARZO DE 1957

INGENIERO EN DISEÑO

[Handwritten signature]

31 E

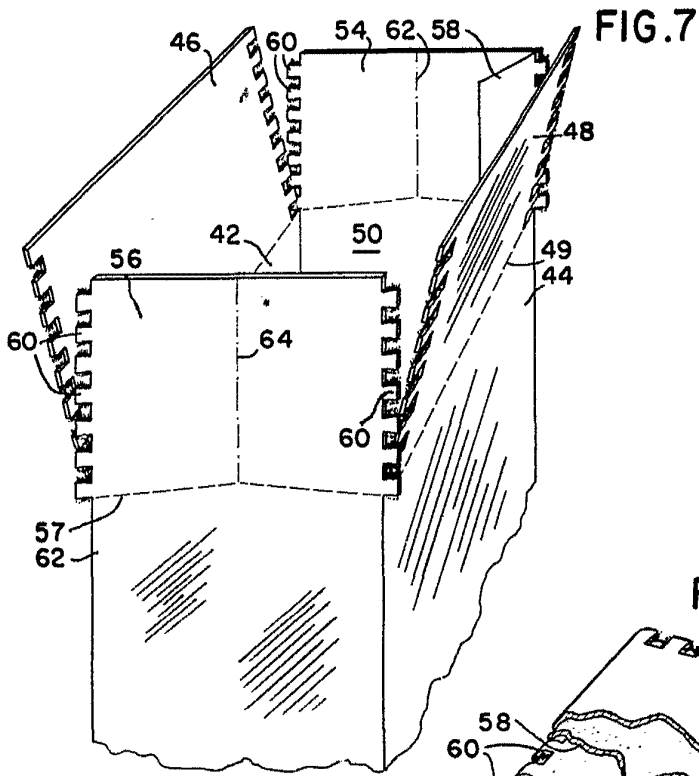


FIG. 7

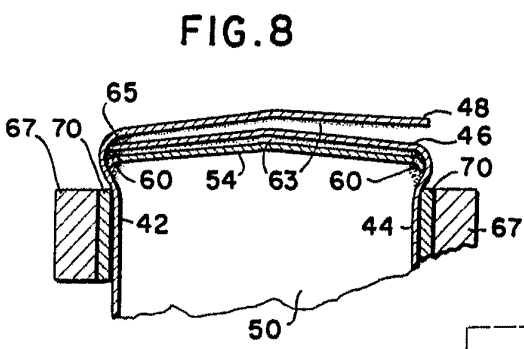


FIG. 8

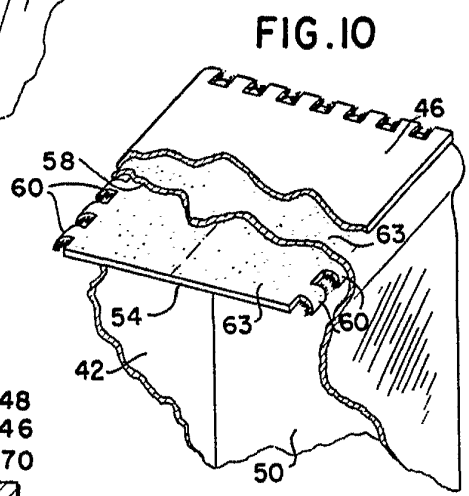


FIG. 10

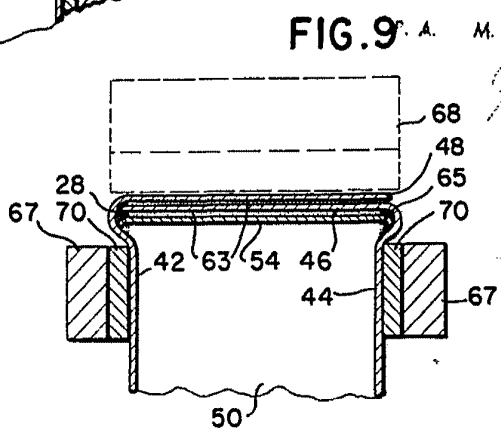


FIG. 9

BARCELONA, 31 ENE. 1967

A. M. CURELL SURGE

[Handwritten signature]

33795

STANLEY MILTON SILVER

HOJA5(5HOJAS)

FIG. II

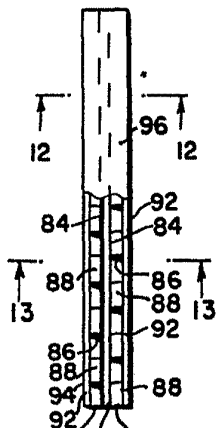


FIG. I4

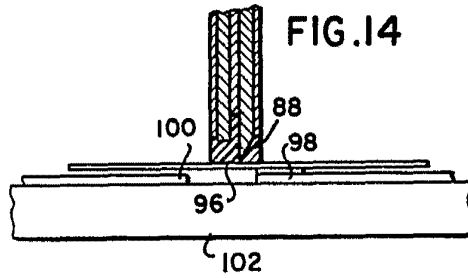


FIG. I5

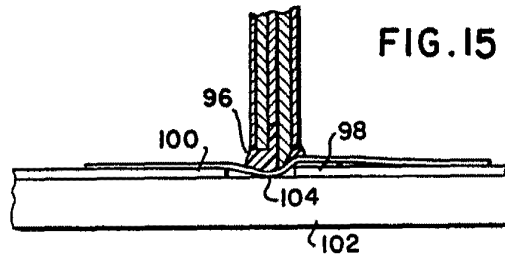


FIG. I3

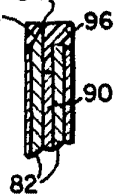
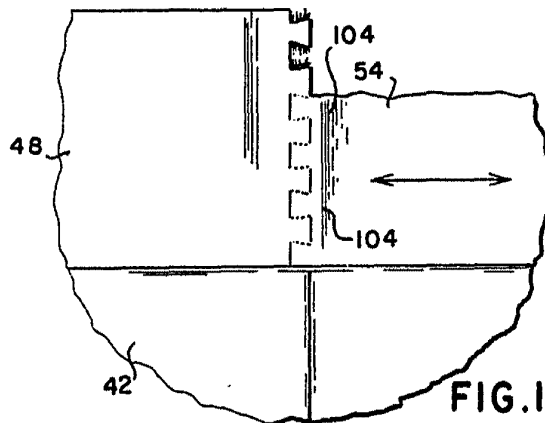
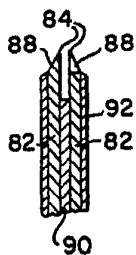


FIG. I2



BARCELONA. 31 ENE. 1967

P. A. M. CURELL SUÑOL