

933

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

(19) ES	(11) NUMERO 253564	(10) Y
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 21.11.1979	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 DIC. 1980

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 028.177	(32) FECHA 9.4.1979	(33) PAIS Estados Unidos
---	------------------------	-----------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B65D 5/44, B31B 1/80
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
"UNA CAJA DE CARTON CON CIERRE DE ESQUINA MEJORADO"

(71) SOLICITANTE (S)
KLIKLOK CORPORATION

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
10 Greenwich Plaza, P.O. Box 621 - Greenwich, Connecticut 06830
-USA-

(72) INVENTOR (ES)
Peter C. Collura y Richard I. Humphries

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. Juan Botella Pradillo

Campo Técnico de la Invención

La invención se refiere al campo de los dispositi-
vos de cierre con destino a las cajas realizadas en cartón
y, más particularmente, a un cierre de esquina para una ca-
ja de cartón que muestra una retención de cierre mejorada.

5

A lo largo de los años, una de las metas que han per-
seguido los fabricantes de cajas de cartón es la de produ-
cir un cierre de esquina para las cajas de cartón que sean
de construcción y montaje sencillos, utilizando maquinaria
automática, y que aporte un enclavamiento seguro entre los
paneles laterales de la caja, cualquiera que sea la fuerza
que se aplique al cierre.

10

Técnica anterior

Las cajas de cartón del tipo de cierre de esquina -
son bien conocidas en esta técnica y, por lo general, se -
suelen plegar y montar a partir de una pieza de cartón, me-
diante el uso de maquinaria automática. Hablando en térmi-
nos generales, la pieza de cartón, que ha sido ya cortada
y amuecada, se alimenta a la máquina formadora de la caja
y se pliega a lo largo de las líneas amuecadas con el fin
de formar la caja. En algunos tipos de cartones de bandeja
abierta, a causa de la flexibilidad del cartón, los paneles
laterales no se mantienen perpendiculares al panel de ba-
se, sino que aparecen ligeramente arqueados hacia fuera u-
na vez que se han montado. Por lo tanto, el procedimiento
de plegado y de montaje de la caja incluye en ocasiones un
pase en el que los paneles laterales montados se "ranuran
en exceso", es decir, que se pliegan hacia dentro más allá
de un ángulo que esté en perpendicular al panel de base -
después de haber realizado el montaje, con el fin de hacer

15

20

25

30

que el panel de la pared se mantenga en perpendicular al panel de la base una vez que se ha aliviado la presión.

Por lo tanto, se requiere alguna forma de medio de retención de cierre más segura, especialmente para este tipo de caja de cartón que se cierra por la esquina. Un tipo de medio de retención adopta la forma de una porción extendida de lengüeta del miembro de cierre, que se empuja a través de una ranura, o se hace pasar por ésta tirando de ella. Este cierre de esquina se conoce con el nombre de cierre -

10 separador. La lengüeta de cierre se "separa", o se fuerza a pasar a través de la ranura por medio de un brazo que lleva el aparato que sirva para realizar el montaje de las cajas. Por muy seguros que hayan sido los dispositivos de cierre del "tipo separador" de la técnica anterior, cuando

15 los paneles laterales montados son "ranurados en exceso" a lo largo de sus líneas de plegado, la porción de la lengüeta que sobresale y que actúa como medio de retención del cierre, se puede soltar accidentalmente, sin embargo, y deslizarse a través de la ranura, lo que permitiría que el

20 cierre de esquina se soltará de forma accidental.

Un tipo de cierre de esquina para los cartones es el que se ilustra en las patentes números 2.580.181 y 2.712.409 de los Estados Unidos. Estas patentes muestran una lengüeta de cierre angulada formada en un panel de esquina que se toma con una ranura complementaria formada en el panel lateral adyacente.

Un borde de la lengüeta de cierre y la ranura están en paralelo con, y en contacto uno con otra, a lo largo de sus bordes de toma, de manera que se distribuyan las fuerzas a lo largo de la longitud total de los bordes de toma.

Otro tipo de cierre de esquina es el que se muestra en las patentes números 3.069.061 y 3.226.006 de los Estados Unidos, en las que una lengüeta de cierre que tiene un borde angulado se forma en un panel de esquina y se toma con una ranura angulada formada en un panel lateral. El borde angulado de la lengüeta y la ranura angulada están dispuestos en ángulo en relación uno con otra, de manera que sus bordes respectivos se cruzan en un sólo punto situado a mitad de camino a lo largo de sus bordes.

5

La patente número 3.037.680 de los Estados Unidos describe igualmente un cierre de esquina en el que un borde angulado de una lengüeta de cierre se toma igualmente con una ranura angulada formada en un panel lateral. La ranura se encuentra dispuesta en un ángulo ligeramente distinto al ángulo del borde de la lengüeta. Los bordes se cruzan en un punto situado cerca de la unión de la lengüeta de cierre con su panel de esquina, y aproximadamente a mitad de camino a lo largo del borde de la ranura angulada.

10

15

Los tipos de disposiciones de cierre de esquina que se han descrito más arriba tienen la desventaja de que si se someten a tensión los paneles de las paredes, especialmente a una tensión dirigida hacia fuera, el punto de contacto de los bordes de toma del cierre de esquina tienden a desplazarse, lo que tiene como consecuencia un mayor desgaste y el posible fallo del cierre cuando está sometido a tensión. Además de ello, la lengüeta de cierre se puede soltar de la ranura cuando es sometida a un movimiento del panel lateral dirigido hacia dentro, lo que permite que se pueda soltar el cierre de esquina.

20

25

30

Objetivos de la invención

Por lo tanto, uno de los objetivos principales de la invención es el de proveer un cierre mejorado para una caja de cartón del tipo de cierre por la esquina que tenga un medio de retención del cierre que sea positivo y seguro.

5

Un objetivo adicional es el de proveer una caja de cartón del tipo de cierre de esquina mejorado, que se pueda plegar y montar fácilmente por medio de maquinaria automática.

10

Otro objetivo más es el de aportar un cierre del "tipo separador" para una caja de cartón con cierre en la esquina que exhiba un desgaste reducido cuando es sometido a tensión.

15

Otro objetivo más es el de aportar un cierre mejorado para una caja de cartón del tipo de cierre de esquina, que sea de construcción sencilla y que se pueda fabricar con facilidad.

Descripción de la invención

20

Estos, y otros objetivos, se logran por medio de la presente invención, en la que se ha provisto una caja de cartón con cierre de esquina mejorado que tiene un panel de base, un par de paneles de pared conectados en forma de bisagra al panel de base, y un panel faldilla de cierre conectado en forma de bisagra a uno de los paneles de las paredes. El otro panel de la pared incluye una ranura formada hacia dentro en el mismo, con el fin de recibir el panel faldilla de cierre. La ranura tiene un segmento vertical, un segmento horizontal, y un segmento angulado, que conecta los segmentos vertical y horizontal;

25

30

Los extremos del segmento angulado están dispuestos en un ángulo que no es de más de 40° con relación al segmento vertical.

5 El panel de faldilla incluye un miembro de cierre que tiene una primera porción de borde alineada en paralelo al segmento vertical de la ranura cuando se monta la caja, y una segunda porción de borde dispuesta en un ángulo de por lo menos 45° en relación con la primera porción de borde. Cuando se montan los paneles de pared, el miembro de cierre se hace pasar a través de la ranura y la segunda porción de borde del miembro de cierre sujeta la ranura en un punto adyacente a la unión del segmento vertical y el segmento angulado con el fin de enclavar con seguridad el panel de faldilla y la ranura juntos.

15 El segmento de ranura angulado y el borde angulado del miembro de cierre tienen una separación angular de aproximadamente 5° cuando se enclavan entre sí. Como quiera que el punto de unión de enclavamiento es adyacente a la base de una "V" formada por el miembro de cierre y los segmentos vertical y angulado, cuando se aplica una presión 20 dirigida o bien hacia dentro o hacia fuera a los paneles laterales de la caja de cartón, como durante la operación de ranurado excesivo, o cuando el cartón se llena de cosas, respectivamente, el punto de toda de enclavamiento no se desvía, lo que supone una ventaja.

25 En una realización alternativa de la invención, el segmento angulado se forma de manera que tenga una forma arqueada, con el fin de aportar una característica de retención de "doble cierre". Cuando se hace el montaje, el bombeo arqueado se superpone al borde angulado del miembro 30

de cierre, con lo que realiza la función de retención secundaria.

Además de exhibir una retención de cierre mejorada, la caja de cartón de la presente invención exhibe un desgaste mínimo. Ello es consecuencia del hecho de que el punto de toma del miembro de cierre y la ranura no tienden a desplazarse cuando se aplica tensión sea al cierre o a los paneles de paredes. La toma de enclavamiento punto a punto, que se utiliza en la presente invención, impide que los paneles de paredes montados se puedan resbalar, como sucedía con los cierres de esquina de la técnica anterior que tenían una toma de enclavamiento borde a borde.

El borde angulado del miembro de cierre y el segmento de ranura angulado forman una "V", cuya base define el punto de contacto entre el miembro de cierre y el segmento de ranura. Al contrario de lo que sucedía con los cierres de esquina de la técnica anterior en los que el miembro de cierre y la ranura se cruzaban en un punto para formar una "X", el cierre de esquina de la presente invención tiene una separación angular prácticamente constante de alrededor de 52 entre los bordes enfrentados de la ranura y del miembro de cierre. El borde vertical del panel de la pared que tiene la ranura se apoya sobre el primer panel de pared a lo largo de la muesca del panel de cierre cuando se realiza el montaje de la caja. De este modo, cualquiera que sea la fuerza que se aplique a los paneles de paredes, a la ranura o al miembro de cierre, el punto de contacto entre la ranura y el miembro de cierre no se resbalan. El miembro de cierre de la presente invención solamente se puede soltar tirando deliberadamente o arrag

trando en sentido inverso la porción superior del miembro de cierre de nuevo a través de la ranura.

5 En la realización de "doble cierre" de la invención cuando el cierre de esquina se monta, el segmento arqueado de la ranura se toma o se superpone a la porción angulada del miembro de cierre, y aporta, también, un punto de toma o arista (en la unión del segmento de ranura arqueado con el segmento de ranura vertical). La configuración básica del miembro de cierre de esta realización con su borde de cierre de 45° es idéntica a la de la primera realización que se ha descrito más arriba. Además, una línea imaginaria a través de los puntos extremos del segmento arqueado está dispuesta en un ángulo no mayor de 40° en relación con el segmento de ranura vertical. Por lo tanto, el borde angulado de la porción de cierre y los puntos extremos del segmento de ranura arqueado tienen el mismo ángulo incluido de por lo menos 5° entre ambos. Como quiera que la toma de la porción de cierre de la ranura se realiza normalmente en la arista inferior del segmento arqueado, una vez que la porción de cierre y la ranura se ha montado, el punto de contacto entre ambos no se puede deslizar cuando está sometido a unas condiciones de tensión normales. El resultado de ello es una mayor estabilidad en la relación entre los paneles enclavados de las paredes laterales, uno con otro, y una probabilidad reducida de que la porción de cierre se pueda resbalar o soltar cuando se le somete a tensión, o cuando la tensión se ejerce sobre los paneles de las paredes laterales.

30 Como quiera que el segmento arqueado define igualmente una arista superior donde se une con el segmento ho

horizontal, si, por alguna razón, no se obtiene la segunda
 función de cierre, o se pierde, como, por ejemplo, al atascarse en algún artículo que se lleve en la caja, o a causa de tensiones extremas aplicadas sobre las paredes de panel, la pieza superior sigue actuando como agarre o "trampa" de seguridad, con el fin de retener de forma segura la porción superior del cierre.

Cualquiera de las realizaciones del cartón de cierre por la esquina de la presente invención se puede formar fácilmente a partir de una pieza de cartón, y se puede montar y ensamblar mediante el uso de maquinaria convencional.

De forma ventajosa, el miembro de cierre se enclava con la ranura durante lo que se conoce en la técnica como operación de "separación", en la que un brazo unido a la maquinaria automática empuja al miembro de cierre, o tira del mismo, para que pase a través de la ranura.

Breve descripción de las figuras de los dibujos

Estas y otras características y ventajas de la presente invención resultarán evidente a través de la descripción detallada que sigue de las realizaciones preferidas de la presente invención, tomada en conjunto con los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista en planta parcial de una esquina de una pieza de cartón formada de acuerdo con la primera de las realizaciones de la presente invención;

La figura 2 es una vista en perspectiva de una esquina exterior de la caja de cierre por la esquina de la figura 1, que se muestra en su posición montada y cerrada;

Las figuras 3A, 3B y 3C son vistas parciales laterales

rales del interior de la caja de cartón de cierre por la esquina que se muestra en la figura 2, que ilustran los pasos que se han dado para el montaje y enclavamiento del cartón de cierre de esquina;

5 La figura 4 es una vista en planta parcial de una esquina de la pieza de cartón formada de acuerdo con la segunda de las realizaciones de la presente invención;

10 La figura 5 es una vista en perspectiva de una esquina exterior de la caja de cartón de cierre por la esquina de la figura 4, que aparece en su posición montada y cerrada;

15 Las figuras 6A, 6B, 6C y 6D son vistas laterales parciales del interior de la caja de cartón de cierre por la esquina que se ve en la figura 5, ilustrando los pasos que se han dado para el montaje y el enclavamiento de esta realización de una caja de cartón de cierre por la esquina.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

20 La pieza de cartón 1 incluye un panel de base 3, y dos paneles de paredes, primero y segundo 5 y 7, respectivamente, conectados en forma de bisagra al panel de base 3 por medio de unas líneas de plegado o amuescado 9 y 11, respectivamente. El panel de pared 5 incluye un panel de faldilla de cierre 13, conectado en forma de bisagra al panel 5 mediante el pliegue 15. Los pliegues 9 y 11 han sido formados sustancialmente perpendiculares uno a otro. El plegado 15 es igualmente perpendicular al plegado 9.

25 El panel de faldilla 13 incluye un miembro de cierre o lengüeta 17. El miembro de cierre 17 incluye una pri

nera porción de borde 19 que está sustancialmente en para-
 lelo al plegado 15, y una segunda porción de borde 21 dis-
 puesta en ángulo de 45° a la porción de borde 19 y el ple-
 gado 15. Una tercera porción de borde 23 formada sustan-
 5 cialmente en paralelo al plegado 15 une al borde angulado
 21 con el perímetro exterior del panel de faldilla 13. El
 ángulo incluido entre los bordes 21 y 23 es aproximadamen-
 te 45°. El panel de faldilla 13 incluye, además, un borde
 25 dispuesto entre el borde 19 y la esquina de la caja de
 10 cartón 27. El borde 25 se puede formar sustancialmente -
 perpendicular al borde 19 y al plegado 15, o en un ligero
 ángulo de separación en relación con aquello, como se ilus-
 tra en la figura número 1.

El panel de pared 7 incluye medios de ranura, for-
 15 mada en una porción hacia dentro de la misma, que com-
 prende un segmento vertical 29, un segmento angulado 31 y un
 segmento horizontal 33. El segmento de ranura 29 está dis-
 puesto sustancialmente perpendicular al plegado 11. El seg-
 mento 31 se une o intersecta al segmento 29 y está dispues-
 20 to en un ángulo de 40° en relación con el mismo. El extre-
 mo opuesto del segmento angulado 31 (como se ve en la fi-
 gura 1) se une o intersecta al segmento 33.

La pieza de cartón 1 se corta por medio de una má-
 quina convencional de corte y de amuecado que es bien co-
 25 nocida en esta técnica. En la figura 1 se muestra solamen-
 te un cierre de esquina para la pieza 1, entendiéndose que
 la caja real incluirá cuatro de dichos cierres de esquina
 (para la caja rectangular). Naturalmente, el cierre de es-
 quina que se ilustra en la figura 1 se podría utilizar pa-
 30 ra enclavar otras formas y tamaños de cajas. La caja, ade-

más de ser una bandeja cuando se ensambla, puede formar, naturalmente, una tapa o cubierta para la bandeja.

5 La figura 2 es una vista en perspectiva parcial de la caja de cierre de esquina de la figura 1, que se muestra en su posición montada y ensamblada. Los paneles de pared 5 y 7 se montan sustancialmente en perpendicular al panel de base 3, y el miembro de cierre 17 se sujeta mediante enclavamiento con el medio de ranura. Esto se hace realmente en el aparato de montaje automático de cajas; e
10 como por ejemplo, el que se muestra en la patente número 3.400.877 de los Estados Unidos, propiedad del asignado de la presente invención. Los pasos que realmente hay que dar para el montaje de la caja 1 en el miembro de cierre de enclavamiento 17 con la ranura que se muestra en las
15 figuras 3A-3C, como resultará claro a través de la descripción que ofrecemos a continuación.

El cierre de esquina de la presente invención es del tipo que se conoce en la técnica como cierre de "separación", es decir, que el miembro de cierre 17 se inserta
20 parcialmente a través del medio de ranura y que luego se "separa" o empuja a través de la ranura para completar el proceso de enclavamiento. En líneas generales, el proceso de "separación" se realiza por medio de un brazo separador como el que se conoce en la patente número 3.053.429 de
25 los Estados Unidos. El brazo separador forma parte, por lo general, del aparato de montaje y ensamblado de la caja de cartón.

Como se muestra en las figura 3A-3C, durante el montaje, los paneles de paredes 5 y 7 se pliegan hacia arriba y, simultáneamente, el panel de faldilla 13 se va ple-
30

gando progresivamente de manera que, en un momento dado, queda sustancialmente en paralelo a, y en contacto con, - la cara exterior del panel 7. Como quiera que los paneles 5, 7 y 13 quedan así plegados en una posición montada, el
5 brazo separador 37, que puede incluir una sección elevada o área 39, formada en el mismo, se introduce (a la izquierda de la figura 3A) entre los dos bordes cortados del medio de ranura a lo largo del segmento de ranura vertical 29. Inicialmente, se inserta una porción de esquina de la
10 faldilla de cierre 13, que comprende la intersección de los bordes 19 y 25, a través de la abertura de la ranura causada por la acción del brazo separador 37.

Quando el panel de pared 5 está totalmente montado (es decir, prácticamente perpendicular al panel de base 3) el panel de faldilla de cierre 13 queda dispuesto en la posición que aparece en la figura 3B. Todo, excepto la porción más elevada 41 del miembro de cierre 17, queda dispuesto a través de los medios de ranura para quedar en el interior de la caja de cartón. El brazo separador 37 sigue su
15 movimiento hacia la izquierda con el área elevada 39 entrando en contacto con el miembro de cierre a lo largo del borde de 19. El movimiento hacia la izquierda del brazo separador 37 hace que la porción superior elástica 41 del miembro de cierre 17 sea "separada" de manera que quede completamente dentro del cartón, como se ve en la figura 3C.
20

Con frecuencia, dependiendo de la naturaleza del cartón que se utilice, una vez que se ha montado la caja, los paneles que forman las paredes se bombean o arquean ligeramente hacia fuera. Por lo tanto, con posterioridad a la operación de plegado y de separación, los paneles de
30

la paredes se pueden "ranurar" en exceso" (es decir, plo-
 garse más allá de su posición casi perpendicular hacia el
 interior de la caja de cartón). A causa de la elasticidad
 del cartón que sirve para formar la caja, los paneles de
 las paredes oscilan hacia atrás ligeramente después de ha-
 ber sido ranurados en exceso, de manera que queden dispu-
 tos prácticamente en perpendicular al panel de base, que
 es lo que se desea obtener.

En la figura 30, el cierre de esquina aparecē en -
 su posición completamente enclavada. Como se puede ver, -
 la separación angular o en "V" entre el borde 21 del miem-
 bro de cierre y el segmento de ranura angulado 31, es de
 aproximadamente 52. La porción superior 41 del miembro de
 cierre se superpone al segmento horizontal 33 del medio -
 de ranura.

La porción inferior del borde del miembro de cierre
 21, y el extremo inferior del segmento angulado 31 (donde
 se une al segmento vertical 29) establecen contacto una -
 con otro en un solo punto 43. El punto 43 es la base de -
 la "V" formada por el borde del miembro de cierre 21 y el
 segmento de ranura angulado 31. Al contrario de lo que su-
 cede en la técnica anterior, los cierres de esquina en -
 los que la unión se hace a lo largo de dos bordes enfran-
 tados, o en un punto situado a mitad de camino a lo largo
 de un segmento angulado, la presente invención aporta un
 enclavamiento seguro entre la ranura y el miembro de cier-
 re, que no tiende a aflojarse o a ceder cuando es sometido
 a tensión. Como quiera que el punto de contacto 43 en-
 tre el segmento de ranura angulado 31 y el borde del miem-
 bro de cierre 21 se encuentra en la base de una "V" forma

da por estos miembros, si el panel de la pared 5 se somete a tensión hacia fuera (por ejemplo, por las cosas que haya dentro de la caja, o a causa de una manipulación brusca - de la caja) el punto de contacto del enclavamiento 43 se mantiene con ventaja siendo el mismo. Como quiera que el punto del contacto de enclavamiento 43 no se desliza cuando es sometido a las tensiones normales, el desgaste entre el miembro de cierre y el medio de ranura es mínimo. El resultado es un cierre de esquina para la caja de cartón que tiene larga duración e vida útil.

Además, como se ha provisto una separación angular de 5° entre los bordes del segmento de ranura angulado 31 y el borde angulado 31 del miembro de cierre, incluso si la pared lateral 5 sufre tensiones hacia fuera, los dos bordes enfrentados del segmento de ranura angulado y el miembro de cierre, no entrarán en contacto. Esta característica, en combinación con la superposición de la posición superior o agarre 41 del miembro de cierre 17 con el segmento de ranura horizontal 33, aportan un enclavamiento seguro para la caja de cierre de esquina, que se podrá soltar solamente mediante la separación deliberada hacia atrás del agarre 41 a través del medio de ranura.

La figura 4 es una vista parcial en planta de una segunda realización de la presente invención, en la que se ha provisto una característica de "doble cierre" para una caja de cartón de cierre de esquina 2. La disposición general de las partes de la figura 4 es similar a la de la figura 1, con los números de referencia idénticos indicativos de partes idénticas en las dos realizaciones. Como resulta evidente en la figura 4, un segmento de ranura ar-

quede 32 que conecta el segmento de ranura vertical 29 con el segmento de ranura horizontal 33, sustituye al segmento angulado recto 31 que se muestra en la figura 1. Una línea trazada entre los puntos extremos del segmento de ranura arqueado 32 se encuentra dispuesta en ángulo de 40° con relación al segmento de ranura vertical 29. El lado convexo del segmento o abombado 32 mira en dirección a la línea de plegado 11 del panel de la pared 7.

La figura 5 es una vista en perspectiva de la esquina exterior de la caja de cartón de cierre de esquina de la figura 4, y la muestra en posición montada. El método para montar el cierre de esquina se muestra en las figuras 6A hasta la 6D.

En la figura 6A, el panel de pared 7 aparece en su posición montada, prácticamente perpendicular al panel de base 3. El panel de faldilla 13 se pliega con relación al panel de pared 5 con el fin de que en un momento dado que de prácticamente en paralelo a, y en contacto con la cara exterior del panel 7. Como quiera que el panel de pared 5 se pliega por el amuescado 9 a la posición montada, el brazo separador 37 se inserta (a la izquierda de la figura 6A) entre los dos bordes cortados del medio de ranura que comprende el segmento de ranura vertical 29. Una porción de la faldilla de cierre 13, que comprende los bordes 19 y 25, se inserta entonces a través de la abertura de la ranura, obligada por la acción del brazo separador 37.

Cuando el panel de pared 5 queda totalmente montado (es decir, prácticamente perpendicular al panel de base 3), el panel de faldilla de cierre 13 queda dispuesto en la posición que se puede ver en la figura 6B. El brazo

separador 37 sigue avanzando en su movimiento hacia la izquierda, con el área elevada 39 en contacto con el miembro de cierre, a lo largo del borde 19. Esto hace que el miembro de agarre elástico 41 del miembro de cierre 17 sea empujado o "separado", obligándolo a pasar más allá del segmento horizontal 33, de manera que quede parcialmente en el interior de la caja, como se ve en la figura 30.

5

Llegado este momento, el segmento arqueado 32 sigue superpuesto a una porción de borde 21 del miembro de cierre 17. Conforme el brazo separador 37 continúa con su movimiento de desplazamiento hacia la izquierda, esta porción intermedia del borde del miembro de cierre 21 se "separa" de manera que se desplace al interior y se superponga al segmento abombado o arqueado 32, como se puede ver en la figura 6D.

10

15

Así, en la figura 6D, el cierre de esquina aparece en su posición de cierre completo o doble. La separación angular entre el borde 21 del miembro de cierre y la línea que media entre los puntos extremos del segmento arqueado es, con ventaja, de alrededor de 5º para obtener una seguridad máxima en el cierre, y resistencia al desgaste. La porción superior o agarre 41 del miembro de cierre se superpone al segmento horizontal 33 del medio de ranura. La porción inferior del borde del miembro de cierre 21 y el extremo inferior de arista, o segmento arqueado 32 (donde se une al segmento vertical 29) se ponen en contacto uno con otro en un solo punto 44. El punto 44 es un punto más seguro de enclavamiento entre el miembro de cierre 17 y el medio de ranura a causa de su arista exagerada. La separación de cinco grados entre una línea o cuerda tirada

20

25

30

a través de los puntos extremos del segmento arqueado 32 y el borde 21 del miembro de cierre aporta ventajas similares a las que se han descrito más arriba con respecto a la primera realización de la invención, por ejemplo, un
5 desgaste reducido en el punto de toma de enclavamiento y una posibilidad reducida de que el punto de enclavamiento se deslice y se suelte cuando es sometido a tensión.

Resulta claro que esta segunda realización de la invención nos ofrece una característica de "doble cierre" positivo o de agarre de seguridad. El miembro de cierre
10 17 no se puede soltar accidentalmente del punto inferior de contacto 44 del segmento de ranura arqueado 32, cuando por ejemplo, se aplican grandes fuerzas al panel de la pared 5 durante la operación de "ranurado en exceso", a causa de la superposición del segmento arqueado 32. Este
15 suplementa la función de cierre del agarre 41 del borde del miembro de cierre 21 "atrapado" o cogido por encima del punto 46 adyacente a la arista o juntura superior del segmento de ranura arqueado 32. El segmento de ranura arqueado, por lo tanto, actúa como agarre de seguridad para el
20 miembro de cierre. Como consecuencia de ello, el cierre de esquina solamente se puede soltar mediante el forzamiento deliberado, o separación, del miembro de cierre 17 haciendo volver hacia atrás a través de la ranura, más allá de las dos piezas de retenida o agarre separadas. De esta
25 forma, la segunda realización de la invención no solo aporta un contacto de enclavamiento punto a punto, como en la primera realización, sino, además, una característica de retención de "doble cierre".

de la presente invención ha sido descrita en considerable detalle, se entiende que se pueden ocurrir diversos cambios y modificaciones a personas con habilidad corriente en esta técnica, sin salirse del espíritu y del alcance de la invención, de acuerdo con lo que se define en las reivindicaciones que se adjuntan.

EXTRACTO

Una caja de cartón, con cierre de esquina, que exhibe una retención de cierre mejorada, que incluye un panel de base 3, un par de paneles de paredes (5,7), y un panel de faldilla de cierre 13, unido a uno de los paneles que forman las paredes. El otro panel de pared incluye una ranura de cierre (29, 31, 33), que está formada hacia dentro en el mismo con el fin de recibir el panel de faldilla de cierre. La ranura tiene un segmento vertical (29), un segmento horizontal (33), y un segmento angulado (31) que conectan los segmentos vertical y horizontal; los extremos de los segmentos angulados están dispuestos en un ángulo de 40° en relación con el segmento vertical. El panel de faldilla (13) incluye un miembro de cierre (17) que tiene una primera porción de borde (19) alineada en paralelo al segmento vertical de la ranura cuando la caja de cartón se monta, y una segunda porción de borde (21) dispuesta en un ángulo de 45° en relación con la primera porción de borde. Cuando los paneles que forman las paredes (5, 7) se montan, el miembro de cierre (17) queda dispuesto a través de la ranura, y la segunda porción de borde (21) del miembro de cierre se toma con la ranura en un punto adyacente a la unión (43) del segmento vertical (29) y el segmento angulado (31) con el fin de enlavar con seguri-

dad juntamente el panel de faldilla y la ranura. El segmen-
 te de ranura angulado (31) y el borde angulado (21) del -
 miembro de cierre tienen una separación angular de por lo
 menos cinco grados cuando se enclavan. Como quiera que el
 punto de enclavamiento es adyacente a la base del miembro
 de cierre, y la intersección de los segmentos vertical y
 angulado, cuando se aplica presión a los paneles laterales
 (5, 7), el punto de toma de enclavamiento no se desliza.
 En una realización, el segmento angulado (31) se forma dis-
 poniendo de una forma arqueada que nos permite obtener una
 característica de retención de "doble cierre".

5

10



REIVINDICACIONES

1.- Una caja de cartón con cierre de esquina mejorado, formada a partir de una pieza de cartón o similar, y que comprende: a) un panel de base 3; b) un primer y un segundo paneles de pared 5 y 7, formados adyacentes al mencionado panel de base y separados del mismo respectivamente por medio de una primera y una segunda línea de plegado 9 y 11; c) un panel de faldilla de cierre 13, formado adyacente al primer panel de pared 5 mencionado, y separado del mismo por una línea de plegado 15, estando dicha línea de plegado del panel de faldilla sustancialmente perpendicular a la primera línea de plegado mencionada; d) medios de ranura 29, 31 y 33, formados en el mencionado segundo panel de pared 7, y espaciados hacia dentro en el mismo, cooperando dichos medios de ranura con dicho panel de faldilla de cierre para formar una esquina de enclavamiento para dicha caja de cartón, comprendiendo los mencionados miembros de ranura: (i) un primer segmento 29, - prácticamente perpendicular a dicha segunda línea de plegado 11; (ii) un segundo segmento 31 anexo al primer segmento mencionado, los extremos del cual, por lo menos, están dispuestos en un primer ángulo agudo con relación al primer segmento de ranura mencionado; y (iii) un tercer segmento 33 anexo a dicho segundo segmento, estando dicho tercer segmento prácticamente en paralelo con la segunda línea de plegado mencionada; e) dicho panel de faldilla de cierre 13 incluye un miembro de cierre 17, teniendo dicho miembro una primera porción de borde 19, prácticamente en paralelo a dicha línea de plegado del panel de faldilla 15, y una segunda porción de borde 21 dispuesta en

ángulo agudo en relación con dicha línea de plegado del -
panel de faldilla, siendo dicho ángulo agudo segundo mayor
que el mencionado ángulo agudo primero, definiendo las men-
cionadas porciones de borde primera y segunda, 19 y 21, -
5 dicho miembro de cierre; con lo que, cuando se montan los
mencionados paneles de paredes 5 y 7, una porción del men-
cionado panel de faldilla 17, que incluye dicho miembro -
de cierre, queda dispuesto a través de dicho medio de ran-
nura, 29, 31 y 33, con la mencionada segunda porción de -
10 borde 21 de dicho miembro de cierre que se toma con dicho
segundo segmento 31 del mencionado medio de ranura en un
punto prácticamente adyacente a la unión 43 del menciona-
do segundo segmento de ranura 31 con dicho primer segmen-
to de ranura 29, y definiendo un ángulo incluido agudo -
15 entre ambos con una porción superior de dichos miembros
de cierre superpuesto a dicho tercer segmento de ranura -
33, para fijar con seguridad y retener a dicho miembro de
cierre 13 y a dicho segundo panel de pared 7 unidos.

2.- Una caja de cartón con cierre de esquina mejo-
20 rado, según la reivindicación 1, en la que dicho segundo
segmento de ranura 31 es sustancialmente recto.

3.- Una caja de cartón con cierre de esquina mejo-
rado, según la reivindicación 1, en la que el mencionado
segundo segmento de ranura 32 es de forma arqueada.

4.- Una caja de cartón con cierre de esquina mejo-
25 rado, según la reivindicación 3, en la que el mencionado
segundo segmento de ranura arqueado 32 tiene su cara con-
vexa mirando en dirección a la línea de plegado del mencio-
nado segundo panel de pared.

5.- Una caja de cartón con cierre de esquina mejo-
30

rado, según las reivindicaciones anteriores, en la que -
dicho primer ángulo agudo arqueado no es mayor de 40°, -
siendo dicho segundo ángulo agudo de aproximadamente 45°,
y el mencionado ángulo incluido agudo es de aproximadamen-
te 52.

5

10

15

20

25

30

6.- Una caja de cartón con cierre de esquina mejo-
rado, según las reivindicaciones anteriores, formada por
una pieza de cartón, que comprende: a) un panel de base 3;
b) unos primero y segundo paneles de pared 5 y 7, formados
adyacentes al mencionado panel de base 3, y separados del
mismo respectivamente por una primera y segunda línea de
plegado 9 y 11; c) un panel de faldilla de cierre 13, for-
mado adyacente al mencionado primer panel de pared 5, y -
separado del mismo por una línea de plegado 15, estando -
dicha línea de plegado del panel de faldilla prácticamen-
te perpendicular a la primera línea de plegado mencionada;
d) medios de ranura 29, 31 y 33, formados sobre dicho se-
gundo panel de pared 7 y espaciados hacia el interior del
mismo, cooperando los mencionados medios de ranura con di-
cho panel de faldilla de cierre para formar una esquina -
de enclavamiento para dicha caja de cartón, comprendiendo
los mencionados medios de ranura: (i) un primer segmento,
29, prácticamente perpendicular a la mencionada segunda -
línea de plegado 11; (ii) un segundo segmento dispuesto -
en un ángulo no mayor de 40° con relación al primero de l
los segmentos de ranura mencionado; y (iii) un tercer seg-
mento 33 anexo al mencionado segundo segmento, estando di-
cho tercer segmento prácticamen e en paralelo a la segun-
da línea de plegado mencionada; e) incluyendo, dicho panel
de faldilla de cierre 13, un miembro de cierre 17, tenien

de dicho miembro una primera porción de borde 19 prácticamente paralela a dicha línea de plegado del panel de faldilla 15 y una segunda porción de borde 21, dispuesta en un ángulo de por lo menos 45° en relación con la mencionada línea de plegado del panel de faldilla, definiendo las mencionadas porciones de borde primera y segunda, 19 y 21, el perímetro de dicho miembro de cierre; con lo que, cuando se montan los mencionados paneles de pared 5 y 7, una porción de dicho panel de faldilla 17 que incluye dicho miembro de cierre queda dispuesto a través de dicho medio de ranura 29, 31 y 33, con dicha segunda porción de borde 21 de dicho miembro de cierre tomada con dicho segundo segmento 31 de dicho medio de ranura en un punto sustancialmente adyacente a la unión 43 de dicho segundo segmento de ranura 31 con dicho primer segmento de ranura 29 y definiendo un ángulo de aproximadamente 50° entre los dos, con una porción superior de dicho miembro de cierre superpuesta a dicho tercer elemento de ranura 33, con el fin de enclavar con seguridad el mencionado miembro de cierre 13 y el segundo de los paneles de pared mencionados, 7, entre sí.

7.- Una caja de cartón con cierre de esquina mejorado, según las reivindicaciones anteriores, formada a partir de una pieza de cartón o algo similar, y que comprende: a) un panel de base 3; b) un primer y un segundo paneles de pared 5 y 7, formados adyacentes a dicho panel de base y separados del mismo respectivamente por una primera y una segunda líneas de plegado 9 y 11; c) un panel de faldilla de cierre 13 formado adyacente a dicho primer panel de pared 5 y separado del mismo por una línea de

plegado 15, estando dicha línea de plegado del panel de -
faldilla prácticamente perpendicular a la mencionada pri-
mera línea de plegado; d) medios de ranura 29, 31 y 33, -
5 formados en el mencionado segundo panel de pared 7 y espa-
ciado hacia el interior del mismo, cooperando dichos me-
dios de ranura con dicho panel de faldilla de cierre para
formar una esquina de enclavamiento para dicho cartón, con-
prendiendo dicho medios de ranura lo siguiente: (i) un -
primer segmento 29 prácticamente perpendicular a dicha se-
10 gunda línea de plegado 11; (ii) un segundo segmento 31 que
tiene una forma arqueada y anexa a dicho primer segmento,
cuyos extremos, por lo menos, están dispuestos en un ángu-
lo no mayor de 40° en relación con el mencionado primer -
segmento de ranura; y (iii) un tercer segmento 33, anexo
15 a dicho segundo segmento, estando dicho tercer segmento -
prácticamente paralelo a la mencionada segunda línea de
plegado; e) dicho panel de faldilla de cierre 13 incluye
un miembro de cierre 17, teniendo dicho miembro una prime-
ra porción de borde 19, sustancialmente paralela a dicha
20 línea de plegado del panel de faldilla 15, y una segunda
porción de borde 21, dispuesta en un ángulo de por lo me-
nos 45° con relación a dicha línea de plegado del panel -
de faldilla, definiendo las porciones de borde mencionadas
primera y segunda 19 y 21 dicho miembro de cierre; con lo
25 que, cuando se montan los mencionados paneles de pared 5
y 7, una porción de dicho panel de faldilla 17, que inclu-
ye dicho miembro de cierre, queda dispuesta a través de di-
chos medios de ranura 29, 31 y 33, tomándose dicho miembro
de cierre con dicho segundo segmento 31 de dicho miembro de
30 ranura en un punto sustancialmente adyacente a la unión -

43 de dicho segundo elemento segmento de ranura 31 con di-
 cho primer segmento 29, y con una porción superior de di-
 cho miembro de cierre superpuesta a una porción de dicho
 segmento de ranura arqueado, y dicho tercer elemento seg-
 5 mento de ranura 33 para enclavarse con seguridad en dicho
 miembro de cierre 13 y dicho segundo panel de pared 7 jun-
 tos, actuando el mencionado segmento arqueado como agarre
 secundario para impedir que accidentalmente se puedan sol-
 tar dicho miembro de cierre y dichos medios de ranura.

10 8.- Una caja de cartón con cierre de esquina mejo-
 rado, según la reivindicación 7, en la que dicho segundo
 segmento de ranura en forma arqueada 31 tiene su cara con
 vexe mirando en dirección a la línea de plegado del segun-
 do de los paneles de pared citados.

15 9.- UNA CAJA DE CARTON CON CIERRE DE ESQUINA MEJO-
 RADO.

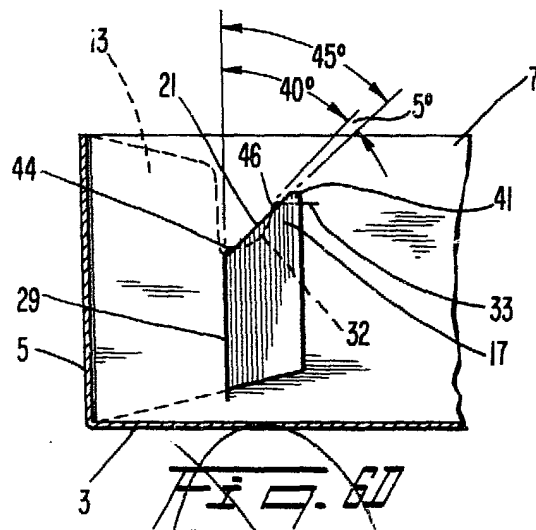
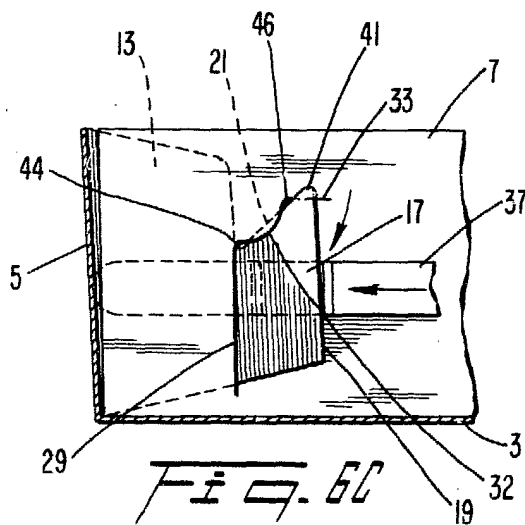
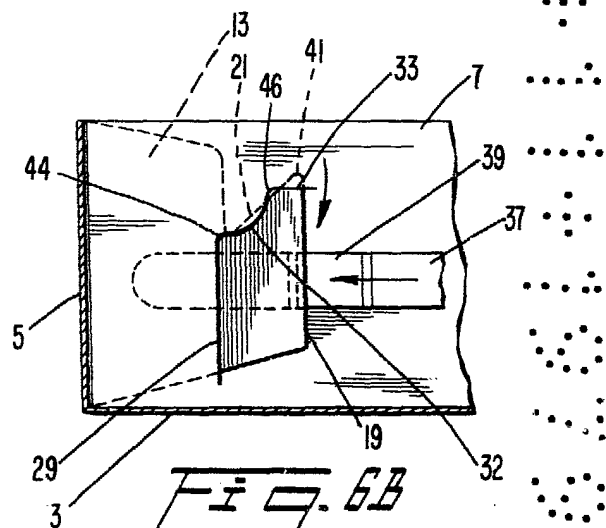
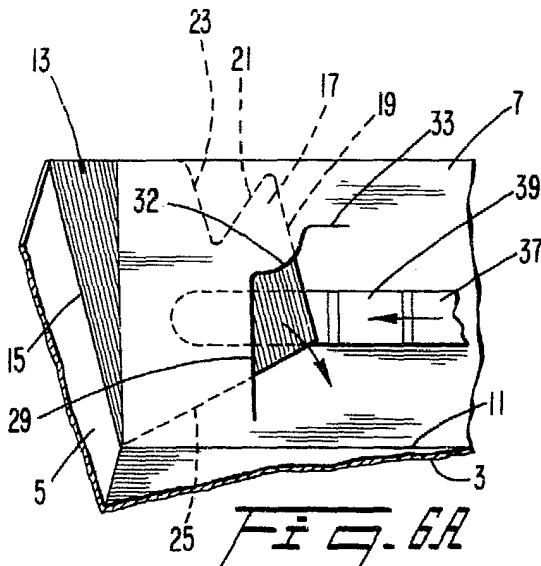
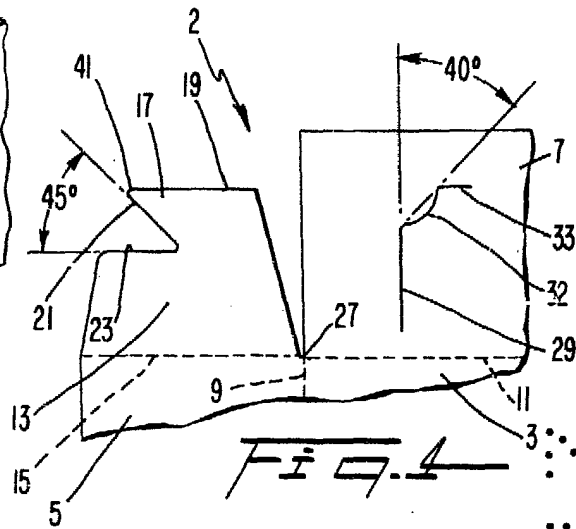
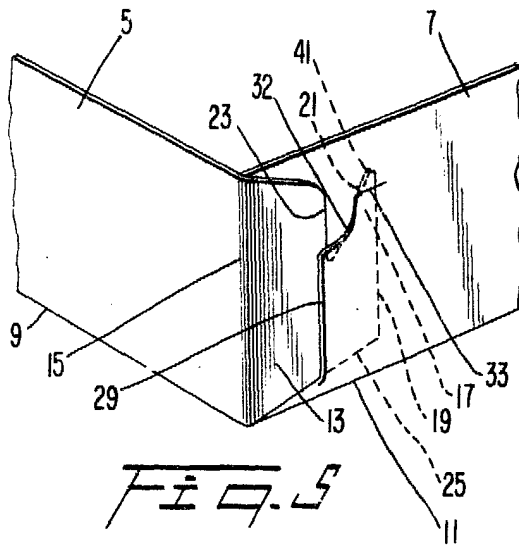
Todo conforme se describe en la Memoria que antecede,
 se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos u-
 nidos a ella y se reivindica.

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

Madrid, 21 de Noviembre de 1979

KLIXLOK CORPORATION

P.A.



ESCALA VARIABLE
 Madrid 21 NOV. 1979

Fig. 2

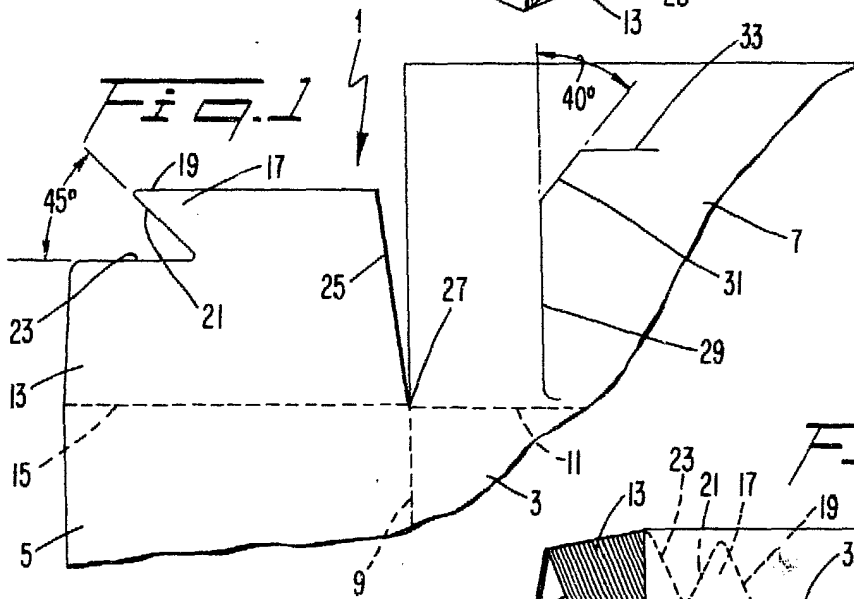
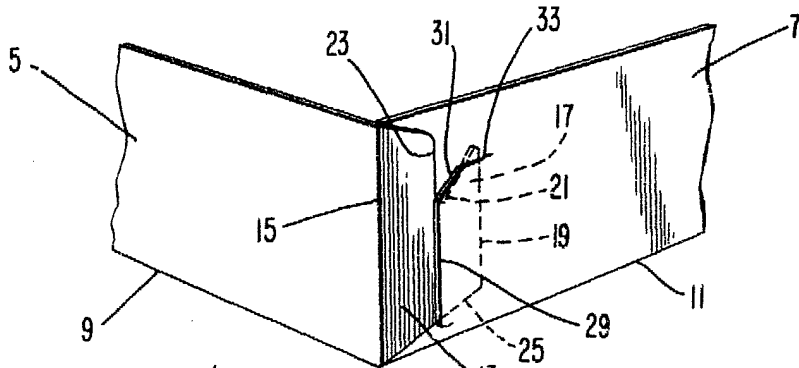


Fig. 3A

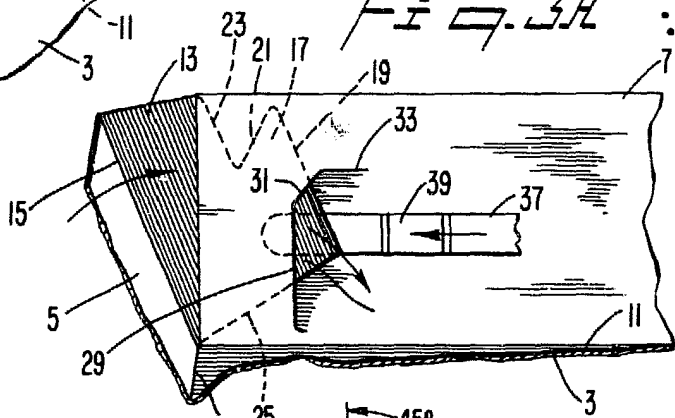


Fig. 3B

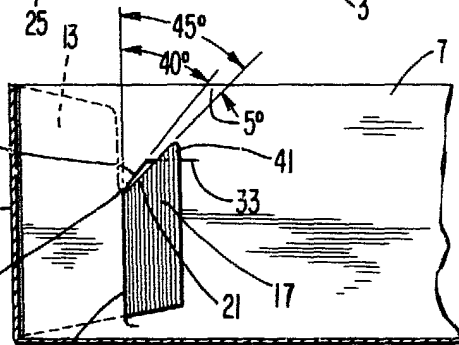
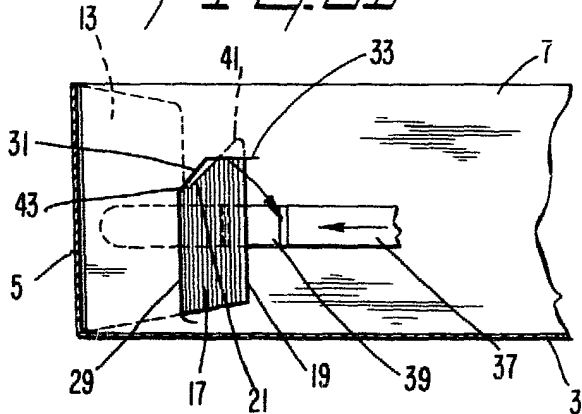


Fig. 3C

ESCALA VARIABLE
Madrid 21 NOV. 1979

P.A.