

27 MAY



376679

P.-44.000  
P 10 000-122

**Memoria descriptiva**

SECCION TECNICA

CLASIFICACION I. P. C.

CLASE B-65

SURCLASE D

para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de AB AKERLUND & RAUSING

entidad / ~~asociación~~ sueca

con domicilio en Fack, 221 01 Lund, Suecia

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS CAJAS DE CARTON CERRADAS POR UN EXTREMO, PARA CONTENER MATERIALES LIQUIDOS Y PULVERULENTOS", (Clase Internacional B65d)

10 MAR



Muchas construcciones de cajas de cartón herméticas, a prueba de pérdidas y a prueba de humedad para líquidos y materiales pulverulentos están formados por cajas paralelepípedicas y tienen sus extremos opuestos cerrados herméticamente por los miembros o membranas de la "cubierta de seguridad" adheridos a las solapas terminales y solapas laterales de la caja (solapas guardapolvo). El material de membrana y/o las superficies interiores de las solapas a las cuales está adherida son termoplásticas. Por ejemplo, una resina, cera u otro material que pueda cerrar herméticamente por calor puede recubrir las mismas. La resistencia a la humedad y la característica de no experimentar pérdidas de dichas cajas es reforzada con frecuencia por la formación de salientes en cada una de las esquinas de la caja antes de adherir herméticamente la membrana a las solapas.

Con el desarrollo de materiales mejorados de cartón laminado y recubierto y películas de plástico mejoradas, la estanqueidad e impermeabilización de las cajas cerradas herméticamente con membrana del tipo antes mencionado han sido mejoradas notablemente, y estas cajas han continuado encontrando una aceptación cada vez mayor y un uso muy extendido en diversas aplicaciones de empaquetado. Sin embargo, la resistencia mejorada de la unión hermética por calor de la membrana a las solapas de la caja han introducido con frecuencia serios problemas de apertura para el consumidor. De acuerdo con esto, es a una solución de estos problemas de apertura a lo que está dirigida esta invención.

En las cajas cerradas herméticamente con mem-

376679



10 MA

brana construidas de piezas de cartón laminado o recubier-  
to de plástico, las cajas pueden, desde luego, ser abier-  
tas y tener acceso a los contenidos perforando la membra-  
na o arrancándola del cuerpo de la caja. Sin embargo, es-  
5 to es extremadamente difícil y a menudo imposible debido  
a la integridad y elevada resistencia de la unión hermé-  
tica por calor entre el material de la membrana y las so-  
lapas. Cuando la caja tiene un laminado de hoja metálica  
recubierta de plástico, por ejemplo, quitar la membrana -  
10 arrancándola encuentra la resistencia de la fuerte y dura  
unión de la membrana. Ya que la unión del recubrimiento -  
plástico de la membrana es más fuerte que la unión entre  
la hoja metálica y el cartón, para quitar la membrana se  
efectúa mejor quitando el laminado de hoja metálica adhe-  
15 rido y arrancando la hoja metálica y la membrana del extre-  
mo de la caja. Sin embargo, este deslaminado tiende a ser  
de toda la superficie o de una gran porción de las solapas  
terminales y efectuar dicho deslaminado es extremadamente  
difícil.

20 De acuerdo con los principios de la presente  
invención, el deslaminado de la capa de cartón a la cual  
está unida la cubierta de seguridad se facilita considera-  
blemente limitando la zona de la capa del material de la  
solapa que necesita ser deslaminado para permitir arrancar  
25 la membrana. Estas estrechas zonas de deslaminación en las  
solapas terminales de la caja (las solapas que son parale-  
las a la dirección en que se arranca la cubierta de segu-  
ridad) pueden disponerse imprimiendo adecuadamente una se-  
rie de líneas de corte desde el exterior de la caja, de  
30 forma que defina líneas de debilitamiento adyacentes y pa-



ralelas al borde exterior de la membrana de cierre hermético o, alternativamente, quitando sustancialmente todas las porciones de las solapas terminales que están más allá de los bordes exteriores de la membrana herméticamente unida.

Más específicamente, y de acuerdo con la invención, la iniciación de la deslaminación antes citada o -arrancado de la cubierta de seguridad de las solapas terminales puede empezar retorciendo una de las solapas laterales (solapas guardapolvo) a las cuales está adherida la membrana, separándola del cuerpo de la caja. La solapa -guardapolvo cortada y la membrana adherida pueden entonces ser separadas del cuerpo de la caja para arrancar la membrana del cuerpo a lo largo de las estrechas zonas antes mencionadas. Una vez que la membrana está completamente separada de las solapas laterales, el extremo de la caja está completamente abierto para utilizar su contenido. Si se deseara separar completamente la membrana de la caja, la deslaminación de la membrana de la solapa restante es muy sencillo, debido al hecho de que usualmente es una zona comparativamente pequeña, y a que en todo caso, se dispone de una sustancial palanca de arranque por el tamaño comparativamente grande de la membrana previamente deslaminada.

De acuerdo con un aspecto más específico de la invención, la reducción del tamaño de las solapas terminales de la caja para proporcionar zonas estrechas de deslaminación es efectuada formando una tira de desgarre compuesta en la estructura terminal de la caja. Las líneas de desgarre que definen la tira están dispuestas en las -

376679



10

solapas terminales y están sustancialmente adyacentes a los bordes de la cubierta de seguridad. El arranque de la tira de desgarre de la caja tendrá el efecto de abrir las solapas terminales mutuamente adheridas de la caja para exponer la membrana herméticamente unida situada debajo, así como de reducir sustancialmente el tamaño de las solapas terminales para facilitar el arrancado de la cubierta de seguridad según se ha explicado anteriormente. En lugar de una disposición de desgarre, pueden usarse disposiciones de cierre terminal "levántese para abrir" convencional, en los cuales una de las solapas terminales tiene una lengüeta formada en la misma y la otra tiene formada una ranura. Dicha disposición es especialmente ventajosa, como se apreciará, cuando es deseable volver a cerrar la caja después de utilizar solo una parte de su contenido.

Para una mejor comprensión de la presente invención y de sus consiguientes ventajas, debe hacerse referencia a la siguiente descripción detallada tomada en conjunción con los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La Fig. 1 es una vista del alzado en planta de las superficies interiores de una pieza de caja, de la cual puede ser fabricada una caja que realiza los principios de la invención;

la Fig. 2 es una vista en alzado desde un extremo de una caja herméticamente cerrada que tiene una tira de desgarre compuesta y que realiza los principios de la invención;

la Fig. 3 es una vista en perspectiva de la caja de la Fig. 2 con la tira de desgarre compuesta par-



cialmente arrancada;

la Fig. 4 es una vista en perspectiva fragmentaria de un extremo de una caja mostrando el comienzo del -  
arrancado de la cubierta de seguridad por deslaminación de  
5 acuerdo con los principios de la invención;

la Fig. 5 es una vista en alzado desde un extremo de una caja que representa una realización alternativa de la invención;

la Fig. 6 es una vista en perspectiva fragmentaria mostrando el comienzo del arrancado de la cubierta de seguridad de la caja de la Fig. 5 de acuerdo con los -  
10 principios de la invención;

la Fig. 7 es una vista en corte transversal, fragmentaria, ampliada mostrando la estructura laminada del cartón del cual es fabricada la caja de la invención.  
15

Refiriéndose a las Figs. 1 y 7, una pieza 10, de la cual puede ser construida la caja de la invención, es ventajosamente un laminado compuesto de una caja base de cartón 9, a la cual está adherida una capa F de hoja  
20 metálica muy delgada, la cual capa de hoja metálica a su vez está recubierta de polietileno 36. El recubrimiento de polietileno es la superficie interior de la caja construida y es el lado de la pieza mostrado en la Fig. 1.

Como se muestra, la pieza 10 incluye los paneles de pared contiguos del primer lado, frontal, segundo lado y posterior 11- 14 respectivamente, y un panel de solapa de engomado 15, articulados consecutivamente a lo largo de líneas verticales rayadas 16- 19. Las solapas -  
terminales 20 - 23 están articuladas a los paneles de pa  
30 red frontal y posterior 12, 14, a lo largo de líneas ra-

376679

10 MAR



yadas horizontales 24 - 27, según se muestra, Un par de solapas del primer lado (solapas guardapolvo) 28, 29, están articuladas al panel de pared del primer lado 11 a lo largo de líneas rayadas horizontales 30, 31. Un par de solapas de segundo lado (solapas guardapolvo) 32, 33, están articuladas a la pared del segundo lado a lo largo de líneas de desgarre 34 que conectan las líneas rayadas 24, 25 y 26, 27. De acuerdo con la invención, las líneas de desgarre 34 están definidas por cortes 35 (Fig. 3) que están impresos desde el lado exterior de la pieza y no perforan el recubrimiento interior de plástico 36, asegurando así la resistencia contra la humedad de la caja terminada. Ventajosamente, y como se muestra, todas las solapas de la caja están separadas unas de otras por cortes 40 que terminan antes de las líneas rayadas horizontales con objeto de que el desplegado de todas las solapas formarán unos salientes en las esquinas de la caja de acuerdo con las enseñanzas de las patentes de los Estados Unidos Nº 2.886.231; Nº 2.795.364; y Nº 2.867.159 que son conocidas en la técnica por las patentes "Expresso".

De acuerdo con un aspecto muy importante de la invención, unas líneas de debilitamiento 37, compuestas de una serie de cortes en forma de ángulo 38, que están impresos desde el exterior de la caja y se extienden completamente a través de la misma, marcan zonas de deslaminación 39 adyacentes a los bordes terminales de la caja en las líneas rayadas 24 - 27. Además, y de acuerdo con los principios de la invención los vértices de los cortes en forma de ángulo 38 están a lo largo de una línea que es generalmente coincidente con los bordes 51 (Fig. 4) de las membranas de cierre hermético 50 (Fig. 4), que son

376679



a continuación aplicados a los extremos abiertos de la caja para cerrar herméticamente la misma. Se apreciará que todos los cortes, rayados, perforaciones, etc., antes mencionados pueden ser impresos desde el exterior de la pieza cuando esta es cortada del material laminado en bruto.

De acuerdo con la invención, una caja de extremo herméticamente cerrado por membrana, que puede abrirse fácilmente, es fabricada de la pieza 10 como sigue: La pieza es primero formada en un tubo de caja aplastado doblando los panales 14 y 15 por las líneas rayadas 18, doblando después el panel de pared lateral 11 por la línea rayada 16 y finalmente pegando o adhiriendo adecuadamente de otra manera la solapa de engomado 17 de debajo al panel de pared lateral 11 de encima. Como se comprenderá, los tubos aplanados pueden ser enviados económica y convenientemente desde el fabricante a la instalación de empaquetado, donde deben ser cuadradas y llenadas preferiblemente con la maquinaria que realiza los conceptos descritos en la patente de los Estados Unidos antes citada Nº 2.867.159.

Antes del llenado el tubo de caja es cuadrado, y después el lado inferior o solapas guardapolvo 29, 33 y las solapas del extremo inferior 22, 23 son desplegadas hacia afuera hasta un plano horizontal, formando con esto unos salientes fibrosos en las esquinas de las cajas. Después de esto, la membrana de cierre hermético 50 es adherida por calor a las solapas desplegadas de una manera por la que los bordes 51 de la membrana quedan generalmente a lo largo y/o entre las líneas de debilitación 37 definidas por los cortes en ángulo 38. El cierre del extremo inferior es entonces completado plegando hacia den

376679

10 MAR



tro las solapas guardapolvo 29, 33; después, plegando ha-  
cia adentro la solapa terminal 23; plegando hacia dentro  
la solapa 22; y finalmente, fijando adecuadamente con adhe-  
sivo o de otra manera la porción exterior 22' de la sola-  
5 pa 22 a la porción exterior 23' de la solapa 23 situada -  
debajo. En esta fase, la caja puede ser llenada con un ma-  
terial líquido, semilíquido, granular, pulverulento o si-  
milar a través del extremo superior abierto, después de lo  
cual el extremo superior es cerrado herméticamente con -  
10 otra membrana 50 y es completado de forma idéntica a la  
descrita para el extremo inferior.

Las estructuras terminales completadas, una  
vista en planta de las cuales se muestra en la Fig. 2, in-  
cluirán una tira de desgarre compuesta 53, formada por las  
15 porciones exteriores de las solapas 22', 23', y 20', 21'.  
Para facilitar el arrancado de la tira de desgarre 53 y  
para señalar su presencia, hay formadas unas muescas 54  
en las solapas terminales 20 - 23, como se muestra en la  
Fig. 1. Aunque la caja descrita puede abrirse por ambos ex-  
20 tremos, se comprenderá que la disposición de apertura so-  
lo necesita ser formada en un extremo.

De acuerdo con los principios de la invención,  
la nueva caja puede ser abierta sencilla y eficientemente  
por el consumidor como sigue: La tira de desgarre compues-  
25 ta es arrancada sujetando el extremo situado entre las -  
muescas 54 y desgarrando hacia arriba y hacia fuera, un  
movimiento que separa las porciones exteriores 22', 23'  
del resto de las solapas terminales 22, 23. Después de es-  
to, se coge y se retuerce la solapa guardapolvo 33, un mo-  
30 vimiento que la separará de la caja, y empieza la deslami

376679

10 MAR



nación de la capa de hoja metálica de la caja de cartón de la porción de cartón 9 de las porciones restantes de las solapas 22, 23, a lo largo de las zonas de deslaminación 39 y en el plano del cartón, según se indica en la Fig. 4.

5 El extremo de la caja es entonces abierto completamente - con un mínimo de esfuerzo y poca fuerza, sencillamente - arrancando hacia atrás la membrana 50 para separarla del cuerpo de la caja por medio de la completa deslaminación de la hoja metálica de las zonas 39. Como se ha explicado

10 anteriormente, en ausencia de las estrechas zonas de deslaminación 39, hubiera sido muy difícil, si no imposible, que un consumidor arrancara, o deslaminara de otra forma la membrana 50 de las solapas 22, 23, porque en dicho caso, hubiera sido necesario vencer las uniones hoja metálica - cartón de la superficie muy grandes de las solapas -

15 terminales.

En una forma alternativa de la invención, prevista para aplicaciones en las cuales ha de utilizarse cada vez sólo una parte del contenido de la caja, puede ser

20 empleada una disposición de solapa terminal del tipo "levántese para abrir", en lugar de la tira de desgarré compuesta 53. En esta versión de la caja, todos los elementos son idénticos a los anteriormente descritos, con la excepción de las configuraciones de las solapas terminales, que difieren solo ligeramente. Es decir, y como se

25 muestra en las Figs. 5 y 6, la solapa terminal 23a últimamente plegada está provista de una lengüeta 70, mientras que la solapa terminal primeramente plegada 22a y situada debajo está provista de una ranura de acople 71.

30 Cuando la caja es cerrada inicialmente, la solapa 23a es

376679

10 MAR



adherida a la solapa terminal 22a con un adhesivo que forma una unión que puede ser rota sin esfuerzo sustancial. La caja es abierta levantando la solapa 23 para romper la unión antes citada; después, separando la lengüeta de la solapa guardapolvo 22; y finalmente, arrancando hacia atrás la membrana 50 para efectuar la deslaminación de la forma descrita anteriormente. Como en la caja de las Figs. 1 - 4, la hoja metálica F de la caja de las Figs. 5 y 6 se deslaminará de las solapas terminales 22a, 23a, a lo largo de las zonas 39 gracias a los cortes 38. Debe apreciarse que aunque las zonas de deslaminación 39 están establecidas en las superficies interiores de la pieza de la caja, los cortes en ángulo 38 que señalan estas zonas están impresos desde el exterior de la pieza. Por lo tanto, las piezas de la invención pueden ser fabricadas por procedimientos convencionales y sin operaciones múltiples de corte y rayado.

Debe entenderse que se pretende que las cajas de la invención aquí ilustradas y descritas solo sean representativas, ya que pueden hacerse ciertos cambios en las mismas sin apartarse del objeto de la invención. Por ejemplo, para ciertas aplicaciones, la configuración de abrir levantando y/o la configuración de tira de desgarrar pueden estar dispuestas para abrir solo la mitad de la parte superior y/o de la parte inferior, de la caja. De acuerdo con esto, debe hacerse referencia a las siguientes unidades reivindicaciones al determinar el total objeto de la invención.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el 20 de Febrero -

376679



de 1.969, bajo el número 800.866, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de la Propiedad Industrial.

#### REIVINDICACIONES

5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10 1.- Perfeccionamientos introducidos en las cajas de cartón cerradas por un extremo para contener materiales líquidos y pulverulentos, hechas de material de cartulina o de cartón, que comprende: un cuerpo de caja que tiene paneles de primer lado, de pared frontal, de segundo lado y de pared trasera articulados con  
15 secutivamente; solapas articuladas a los extremos de cada uno de dichos paneles de pared a lo largo de líneas de articulación; una membrana de cierre que tiene bordes laterales paralelos; medios que unen fuertemente  
20 dicha membrana a las superficies interiores de todas las citadas solapas para cerrar los extremos de dicha caja; una línea de debilitamiento formada en cada una de un par de dichas solapas en un extremo del cuerpo de la caja próximo a dichas líneas de articulación y

20-5/72

376679

27 MA



que en general coincide con dichos bordes laterales paralelos de la membrana; delineando de este modo las líneas de debilitamiento, zonas de desestratificación estrechas en el material de cartón o cartulina de dichas solapas; y siendo al menos una solapas restantes en dicho primer extremo de la caja libremente separable de dicho cuerpo de la caja a lo largo de su línea de articulación.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 según las cuales las líneas de debilitamiento están formadas por una serie de cortes en forma de tablero de ajedrez hechos a través de la pieza elemental desde su cara exterior.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 según los cuales las solapas que tienen dichas líneas de debilitamiento están adheridas y las partes situadas entre dichas líneas de debilitamiento constituyen una tira de desgarre compuesta fácilmente separable.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, según los cuales una de los pares de solapas que tienen dichas líneas de debilitamiento incluye además una parte de lengüeta en su borde libre mientras que la otra solapa de dicho par incluye además una parte ranurada adaptada.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, según los cuales dicho material en hoja de papel o cartón incluye una capa de hoja metálica y un recubrimiento termoplástico.

6.- Perfeccionamientos según la rei-

30  
20-5-72

376679



vindicación 1, según los cuales dicha solapa libremente separable está articulada a dicho cuerpo de la caja por cortes hechos parcialmente pero no por completo, a través del material de hoja.

5

7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, según los cuales dichas paredes delantera y trasera son más anchas que dichas paredes laterales; y dichas líneas de debilitamiento están formadas en las solapas articuladas a dichas paredes delantera y trasera.

10

8.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, según los cuales, una caja de esta clase se fabrica a partir de una pieza elemental de papel o cartón, que comprende: paneles de primera pared lateral, de pared frontal, de segunda pared lateral, de pared trasera y de solapas de encolado, articulados consecutivamente a lo largo de líneas de rayado verticales paralelas; solapas contrapolvo articuladas a los extremos de dichos paneles de pared lateral a lo largo de líneas de doblez horizontales; solapas extremas articuladas a los extremos de dichos paneles de pared delantera y trasera a lo largo de líneas de rayado horizontales; zonas estrechas desestratificables de papel o cartón formadas en dichas solapas extremas y limitadas por dichas líneas de rayado horizontales y por líneas de debilitamiento paralelas a ellas; estando dichas líneas de debilitamiento dispuestas para quedar mutuamente espaciadas a una distancia sustancialmente igual a dicha anchura predeterminada del material de cierre de membrana cuando dicha pieza de me-

15

20

25

30

20-5-72

- 14 - 376679

27



tal recibe la forma de un tubo de cartón paralelepiédico y dichas solapas extremas son dobladas hacia fuera en un plano horizontal.

5 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, según las cuales, la pieza elemental de partida se caracteriza, además, porque al menos una de dichas solapas contrapolvo está articulada a un panel de pared lateral a lo largo de una línea de corte; y dichas líneas de debilitamiento están definidas por  
10 una serie de cortes.

10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, según los cuales, la pieza elemental de partida se caracteriza, además, porque dichos cortes tienen forma de tablero de ajedrez.

15 11.- Perfeccionamientos introducidos en las cajas de cartón cerradas por un extremo, para contener materiales líquidos y pulverulentos.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara.

27 MAYO 1972

Madrid.

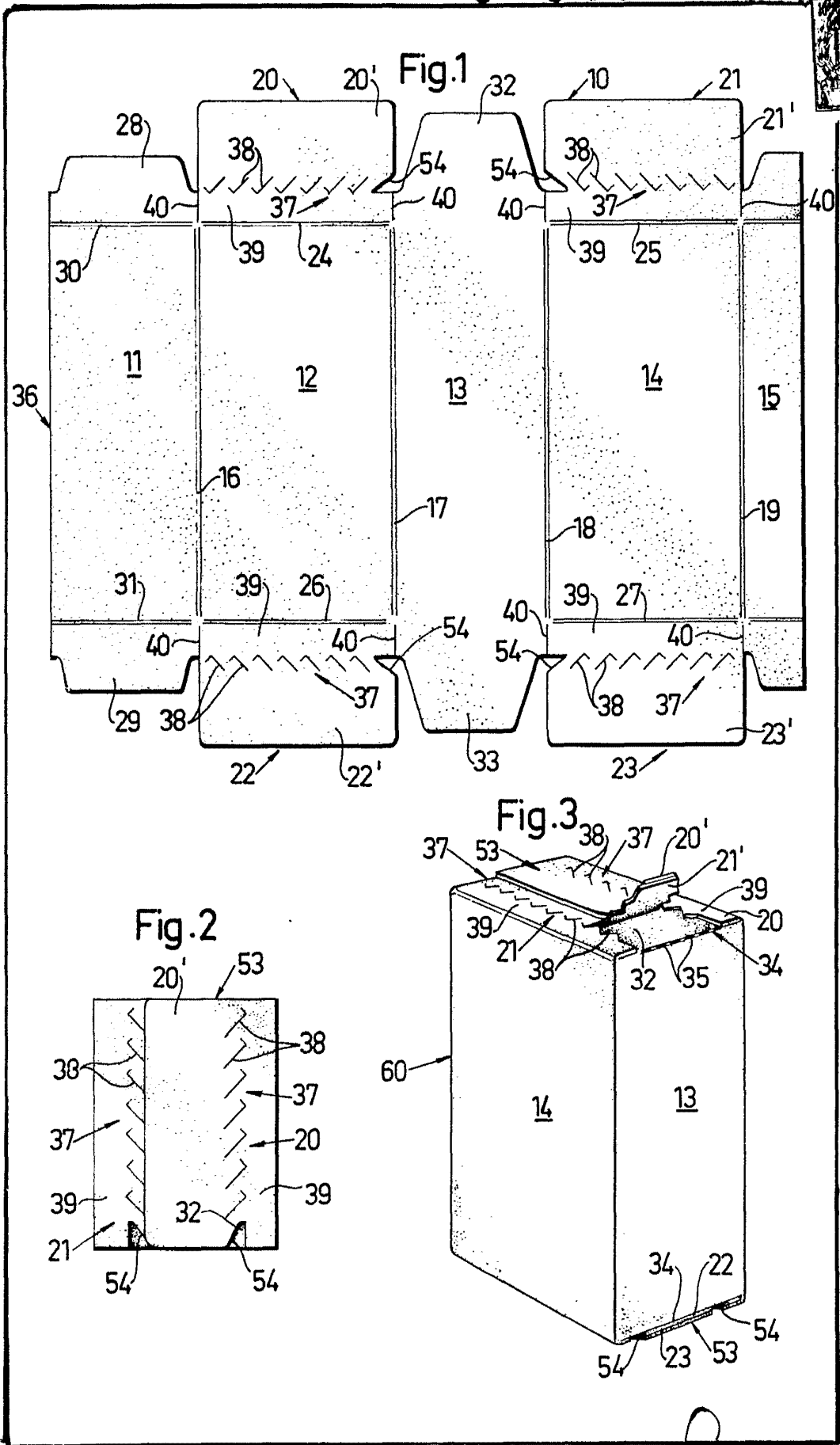
P.A.  
Alberto de Eizaburu  
Por Poder.

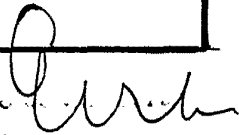
- 15 -

376679

20-5-72

PBG.



  
 AB AKERLUND & WÄRNING  
 Patent

376679



Fig. 4

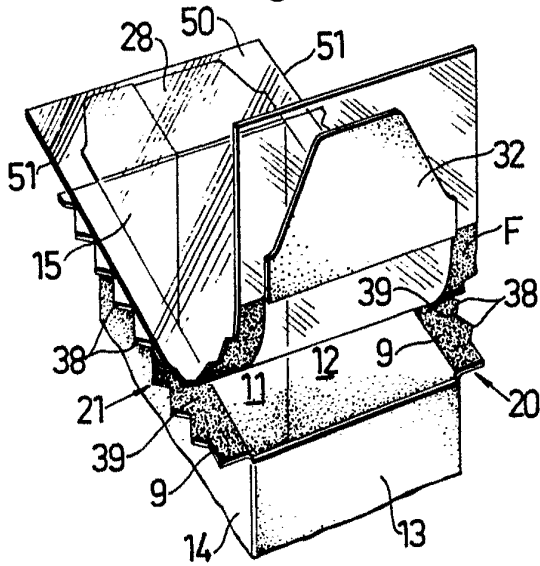


Fig. 5

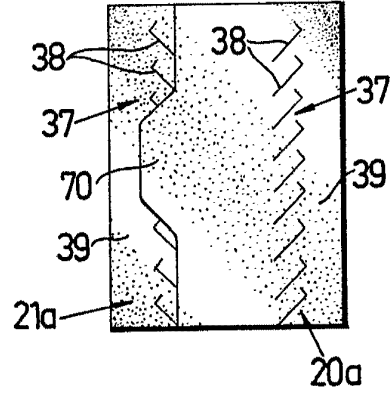


Fig. 6

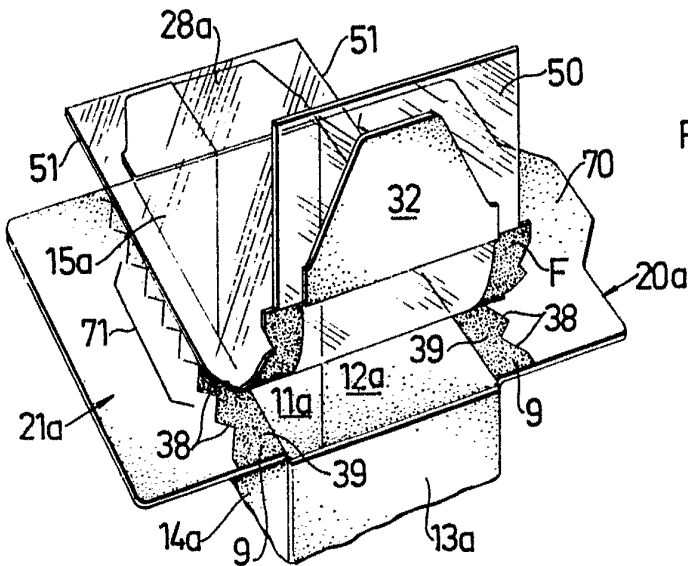
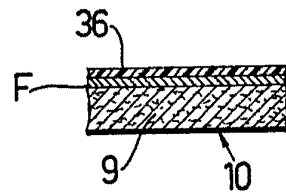


Fig. 7



AB AKERLUND & RAUSING  
FOR PATENT