

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO	10 Y
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
		10-4-79

MODELO DE UTILIDAD

1 JUL 1979

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
78/11.427	10 de Abril de 1.978	Francia.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B65D 5/20; B65D 85/34

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
Embalaje apilable.

71 SOLICITANTE (S)
ERES INDUSTRIES.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
97, rue du Général Leclercq, 59510 - HEM, (Nord), Francia.

72 INVENTOR (ES)
Jean-Claude SIMON.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. Jose Miguel Gómez-Acebo y Pombo.

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un embalaje apilable obtenido a partir de una plantilla de material semi-rígido.

5. La invención se refiere en particular, pero no exclusivamente, a la realización de cajas suficientemente resistentes para apilarse, con su carga, en pilas que presentan un peso importante y para poderse apilar, a partir de un material semi-rígido tal como cartón.

10. A título de ejemplo no limitativo, se puede citar en particular las cajas denominadas "bandejas" utilizadas para el acondicionamiento de las frutas y de las legumbres.

15. Actualmente, dichas cajas son realizadas en planchas delgadas de madera ligera, que se ensamblan clavándolas ó grapándolas sobre apoyos de madera de una sección superior, que constituyen un apoyo vertical de refuerzo a la altura de cada arista vertical de la caja; así pues, estas cajas pueden apilarse sin ningún riesgo con simplemente la precaución de alinear los apoyos superpuestos correspondientes a las diferentes cajas superpuestas.

20. Dichas cajas son ampliamente utilizadas pero presentan sin embargo el inconveniente de un costo importante en virtud de que su fabricación, difícilmente mecanizable, solicita numerosas manipulaciones.

25. Este inconveniente se liga a la utilización de la madera como materia prima, siendo la elección de este material dictado por la búsqueda de un lado, de una resistencia mecánica conveniente y, de otro, de una buena resistencia a la humedad, por ejemplo a la humedad propia de las legumbres y a la humedad de las cámaras frigoríficas.

30. Es sabido también por otras aplicaciones el realizar di-

chas cajas de cartón, pero estas cajas no presentan las cualidades de resistencia mecánica requeridas para el apilamiento en gran escala; presentan además el inconveniente de resistir mal a la humedad.

5. La finalidad de la presente invención es permitir sin embargo la realización de cajas que presenten las cualidades requeridas de resistencia a los esfuerzos y a la humedad a partir de un material semi-rígido y en particular cartón.

10. A este efecto, la invención trata de utilizar un complejo acartonado impermeable y de realizar en este complejo una plantilla que, tras el plegado, se transforma en una caja que presenta las cualidades de resistencia requeridas.

15. Más generalmente, la finalidad de la invención es proponer una caja que, aunque totalmente realizada en un material semi-rígido, presente una resistencia mecánica propia para permitir su apilamiento.

20. Según la invención la caja se obtiene a partir de una plantilla rectangular, sin desperdicio que se traduciría en unas pérdidas de materia, que se puede plegar mecánicamente para conformarse en forma de caja; resulta así una gran economía de realización de la caja según la invención, que además ofrece las mismas posibilidades de utilización que las cajas de madera hasta ahora empleadas.

25. El embalaje según la invención, en un material semirígido, que comprende al menos un fondo poligonal horizontal y rebordes verticales que están muy próximos de los lados del fondo y muy próximos dos a dos, se caracteriza porque comprende, en la unión de dos rebordes, un apoyo vertical hueco delimitado al menos parcialmente por como mínimo una pared vertical muy próxima del fondo en su parte inferior y que presenta una altura al me-

30.

nos igual a la de los rebordes, delimitando dicha pared al menos parcialmente, un volumen vertical pequeño con respecto al volumen interno del embalaje.

5. La invención será mejor comprendida con referencia a la descripción que sigue, referente a una forma de realización no limitativa y a los dibujos anexos que forman parte integrante de esta descripción, y en los que:

10. La figura 1 muestra una arista en planta de una planta utilizada preferentemente para la realización de un embalaje según la invención.

Las figuras 2 a 5 muestran vistas en perspectiva que ilustran las diferentes etapas de conformación de esta plantilla en forma de embalaje.

15. La figura 6 muestra una vista en perspectiva que ilustra el embalaje obtenido según la invención.

La figura 1 muestra una plantilla plana rectangular realizada en un material semi-rígido y por ejemplo cartón ó material a base de cartón.

20. Cuando el embalaje está destinado a una utilización en ambiente húmedo, se utiliza preferentemente un cartón impermeabilizado según un procedimiento conocido de por sí, en particular por impregnación por un polímero tal como polietileno ó acetato por ejemplo por pulverización ó al chorro, e intercalación entre dos películas de un polímero tal como polietileno aplicadas en caliente, por calandrado.

25. Otros materiales semi-rígidos podrían utilizarse y, en particular materias plásticas en forma de placa.

30. La plantilla ilustrada en la figura 1, destinada a un embalaje de fondo rectangular, presenta por su parte una forma rectangular.

Paralelamente a los lados mayores 1 y 2 del rectángulo y a una distancia h respectivamente de uno ú otro de estos lados se disponen dos líneas de plegado, respectivamente 3 y 4, una y otra secantes de los lados menores 5 y 6 del rectángulo.

- 5. Paralelamente a los dos lados 5 y 6 del rectángulo y a una distancia l respectivamente de uno ú otro de estos lados, siendo la distancia l pequeña con respecto a la distancia h, se disponen otras dos líneas de plegado, respectivamente 7 y 8, cada una de las cuales une los lados 1 y 2 del rectángulo; además,
- 10. paralelamente a las líneas 7 y 8 a una distancia ha respectivamente de una ú otra de estas líneas se disponen otras dos líneas de plegado, respectivamente 9 y 10, cada una de las cuales une igualmente los dos lados 1 y 2 del rectángulo.

- 15. La zona de cada una de las líneas de plegado 7, 8, 9, 10 situada entre una línea de plegado 3 ó 4 y el lado más próximo del rectángulo, respectivamente 1 ó 2, corresponde a un corte de la plantilla, materializado por un trazado más espeso en la figura 1.

- 20. Las líneas de plegado 3 y 4 limitan entre sí, y respectivamente, con el lado 6 y la línea 8 más próxima de la solapa 11, con las líneas 8 y 10 un lado 12 destinado a formar uno de los rebordes del embalaje, con las líneas 10 y 9 el fondo rectangular 13 del embalaje, con las líneas 9 y 7 un lado 14 destinado
- 25. a formar un reborde paralelo al reborde formado por el lado 12, y con la línea 7 y el lado 5 del rectángulo una solapa 15 idéntica a la solapa 11.

- 30. La línea 3 y el lado 1 más próximo del rectángulo delimitan respectivamente con el lado 6 y la línea 8 una lengüeta 16, con las líneas 8 y 10 correspondientes aquí a cortes, un lado 17, con las líneas 9 y 10 un lado 18 destinado a constituir

uno de los rebordes del embalaje, con las líneas 9 y 7 un lado 19 similar al lado 17, y con la línea 7 y el lado 5 una lengüeta 20 similar a la lengüeta 16.

5. Asimismo, la línea 4 y el lado 2 del rectángulo delimitan respectivamente con el lado 6 y la línea 8 una lengüeta 21 similar a la lengüeta 16, con las líneas 8 y 10 un lado 22 similar al lado 17, con las líneas 4 y 2 un lado 23 similar al lado 18, con las líneas 9 y 7 un lado 24 similar al lado 19, y con la línea 7 y el reborde 5 una lengüeta 25 similar a la lengüeta 20.

10. Cada uno de los lados 17, 19, 22, 24 presenta una pluralidad de líneas de plegado paralelas a las líneas 3 y 4; en el ejemplo ilustrado, estas líneas de plegado están en número de dos por lado.

15. Así pues, el lado 17 comprende dos líneas de plegado 17a y 17b más próximas respectivamente de la línea 3 y del lado 1; la distancia  $\delta$  entre las líneas 17a y 17b es superior a la distancia  $d$  de la línea 17a a la línea 3; una disposición similar se observa en los lados 19, 22, 24.

20. Paralelamente y de forma respectiva a los lados 1 y 2, a una distancia  $e$  de estos lados, pequeña con respecto a la distancia  $h$ , están previstas respectivamente en los lados 18 y 23 dos líneas de plegado 28 y 29 cuya longitud es inferior a la distancia que separa las líneas 9 y 10 y que ocupa una posición central entre estas últimas; las extremidades de la línea 28 se unen al lado 1 por dos ranuras rectilíneas, respectivamente 30 y 31, delimitando estas dos ranuras con la línea 28 y el lado 1 una solapa 32 que presenta la forma de un trapecio cuya base menor está definida por la línea 28.

30. Asimismo, la línea 29 se une al lado 2 por dos ranuras rectilíneas 33 y 34 que definen con esta línea 29 y este lado 2

una solapa 35 que presenta la forma de un trapecio cuya base menor coincide con la línea 29.

5. Además, en los lados 12 y 14, aquí más pequeños que los lados 18 y 23, están previstas líneas de plegado, respectivamente 36 y 37, paralelas respectivamente a las líneas 8 y 7 y que presentan una longitud inferior a la distancia que separa las líneas de plegado 3 y 4, con respecto a las cuales son centradas, extendiéndose cada una de las líneas de plegado 36 y 37 a una distancia pequeña con respecto a h, respectivamente hacia la línea 10 y hacia la línea 9, por una ranura rectilínea de igual longitud, respectivamente 38 y 39, a la que se une, a la altura de sus extremidades próximas, por dos ranuras en semi-círculo; así pues son delimitadas respectivamente sobre el lado 12 y sobre el lado 14 unas patillas, respectivamente 40 y 41, articuladas sobre el lado correspondiente alrededor de unas líneas más próximas respectivamente de la línea 8 y de la línea 7 para liberar por rotación alrededor de esta línea una abertura que forma empuñadura de presión.

10. El plegado de la plantilla que acaba de describirse en forma de un embalaje según la invención, tal como se ilustra en la figura 6, será ahora descrito con referencia a las figuras 2 a 5.

15. Para mayor claridad, se ha tomado en el conjunto de las figuras las mismas referencias que en la figura 1, para designar las diferentes partes del embalaje formado ó durante el curco de formación y las partes correspondientes de la plantilla.

20. Como se podrá comprobar, la conformación del embalaje según la invención ilustrado a título de ejemplo necesita únicamente unas operaciones fácilmente mecanizables.

25. Una primera etapa de la conformación del embalaje a par-

tir de la plantilla tal como se ilustra en la figura 1 consiste en colocar las zonas situadas respectivamente entre la línea 8 y el lado 6 y entre la línea 7 y el lado 5 en saliente en ángulo recto con respecto a la cara 42 de la plantilla destinada a volverse hacia el interior del embalaje, respectivamente por plegado alrededor de la línea 8 y por plegado alrededor de la línea 7; el estado de la plantilla al final de esta fase se ilustra en la figura 2, donde se vé que las lengüetas 16 y 21 han permanecido en la prolongación de la solapa 11, al igual que las lengüetas 20 y 25 que han permanecido en la prolongación de la solapa 15.

Una segunda etapa, cuyos resultados se ilustran en la figura 3, consiste en plegar una hacia la otra las lengüetas 16 y 20 por plegado alrededor de la línea 3, respectivamente con respecto a la solapa 11 y con respecto a la solapa 15, con respecto a las cuales respectivamente estas lengüetas 16 y 20 adoptan una orientación en ángulo recto; la misma operación es practicada en las lengüetas 21 y 25 que se solapa una hacia la otra por plegado alrededor de la línea 4, a  $90^{\circ}$  respectivamente con respecto a la solapa 11 y con respecto a la solapa 15.

A continuación, después de haber enlucido con una cola apropiada las zonas de la cara 42 de la plantilla situadas en el lado 17 respectivamente entre la línea 17a y la línea 3 y entre la línea 17b y el lado 1, y en cada uno de los lados 19, 22 y 24 las zonas similares a estas zonas, se coloca cada uno de los lados 17, 19, 22, 24 en una posición donde sobresale  $90^{\circ}$  con respecto a las zonas de la cara 42 correspondientes al fondo 13 y a los lados 12, 14, 18, 23 todavía coplanarios; esta operación, que se efectúa por rotación respectivamente alrededor de la línea 3 ó alrededor de la línea 4, lleva la zona encolada del lado 17

5. situada entre la línea 17a y la línea 3 en contacto con la lengüeta 16, y de forma similar la zona encolada del lado 19 más próxima de la línea 3 en contacto con la lengüeta 20, la zona encolada del lado 22 más próxima de la línea 4 en contacto con la lengüeta 21, y la zona encolada del lado 24 más próxima de la línea 4, en contacto con la lengüeta 25; estas zonas en contacto se solidarizan entonces.

10. Debe hacerse notar que la distancia  $d$  que separa la línea 17a de la línea 3 y las líneas similares a la línea 17a sobre los lados 19, 22, 24 de la articulación respectiva de este lado sobre el lado 14 ó 12 próximo, es al menos igual a la distancia  $l$ , y preferentemente próxima de esta anchura; la distancia  $\delta$  que separa las líneas 17a y 17b y las líneas similares de los lados 19, 22, 24 es en cuanto a ella se refiere superior a  $d$ .

15. Esto permite, en el ejemplo ilustrado, plegar los diferentes lados 17, 19, 22, 24 de la conformación geométrica plana ilustrada en la figura 4, a la conformación geométrica ilustrada en la figura 5 donde se vé que, después de haber plegado los lados alrededor de su línea más próxima respectivamente de la línea 3 ó de la línea 4, es decir alrededor de la línea 17a para el lado 17 y de las líneas similares a la línea 17a para los otros lados, de modo a colocar la zona del lado 17 situada entre la línea 17a y el lado 1 y las zonas similares de los otros lados 19, 22, 24 frente al lado 12 ó 14, se ha colocado la zona del lado 17 situada entre la línea 17b y el lado 1 y las zonas similares de los otros lados contra el lado 12 ó 14 correspondiente, frente 42 contra frente 42, con el resultado siguiente de solidarización de estas zonas con estos lados 12 y 14.

30. Habida cuenta de las dimensiones indicadas más arriba, la zona del lado 17 situada entre las líneas 17a y 17b y las zo-

nas similares de los otros lados 19, 22, 24 toman durante esta operación una orientación oblicua con respecto a los lados 12 y 14; la zona del lado 17 situada entre la línea 17a y la línea 3 y las zonas similares de los otros lados 19, 22, 24 quedan orientadas 90° con respecto a los lados 12 y 14, y las zonas situadas entre la línea 17b y el lado 1 y las líneas similares de los otros lados y los lados correspondientes, quedan aplicadas y solidarizadas contra los lados 12 y 14 al exterior del volumen tal como 43(en el ejemplo del lado 17) delimitado por las zonas del lado tal como 17 situada respectivamente entre las líneas de plegado tales como 3 y la línea de plegado tal como 17a y entre la línea de plegado 17a y la línea de plegado 17b, y el lado tal como 12; debe hacerse notar que, en otra forma de realización, la zona del lado tal como 17 delimitada por la línea tal como 17b y el lado tal como 1, convenientemente encolada al final de la solidarización sobre el lado tal como 12, podría replegarse hacia el interior de este volumen 43 a condición de que presenten dimensiones convenientes.

- 5.
- 10.
- 15.

Al final de esta etapa ilustrada en la figura 5, la lengüeta 16 es solidaria de la zona del lado 17 situada entre la línea 3 y la línea 17a e inmovilizada en el interior del volumen 43, encontrándose una disposición similar a la altura de las otras tres lengüetas 20, 21, 25 y de los lados correspondientes 19, 22, 24.

- 20.
- 25.

Durante esta operación las solapas 32 y 35 son plegadas, por rotación respectivamente alrededor de las líneas 28 y 29, sobre los lados correspondientes 18 y 23 con los que se solidarizan por ejemplo por pegadura, frente 42 contra frente 42.

30.

Durante una última etapa, que lleva al estado ilustrado en la figura 6, se colocan los lados 18, 14, 23, 12 sobresaliendo

5. en ángulo recto con respecto a la zona de la cara 42 correspondiente al fondo 13, mediante una rotación respectivamente alrededor de las líneas 3, 9, 4, 10; ésto lleva a las zonas de la cara 42 más próximas de las líneas 9 y 10, respectivamente sobre los lados 18 y 23, contra las zonas de la cara exterior 44 de la plantilla correspondiente a los lados 17, 19, 22, 24 situadas entre las líneas de plegado de estos lados tales como la línea 17b del lado 17 y el lado más próximo 1 ó 2 respectivamente.

10. Se inyecta entonces una cola entre las zonas así colocadas en contacto mutuo, para obtener el embalaje ilustrado en la figura 6.

15. Esta operación puede realizarse fácilmente por medio de una prensa de tipo conocido que comprende una matriz que se apoya sobre el fondo 13, a la altura de la cara 42, para introducir la plantilla que presenta el aspecto ilustrado en la figura 5 en el interior de una especie de pozo que toma las formas exteriores del embalaje terminado.

20. Durante esta última operación, las diferentes zonas de los lados 17, 19, 22, 24 toman como los lados 12, 14, 18 y 23, una orientación en ángulo recto con respecto al fondo 13 y cada uno de estos lados plegados define en el interior del embalaje, respectivamente en cada arista vertical de éste, un apoyo vertical hueco tal como 45 (caso del lado 17) muy próximo del fondo 13 en su extremidad inferior y que lleva en su extremidad superior una solapa tal como 11 (que une los lados 17 y 22) ó 15 (que une los lados 19 y 24) definiendo un pasadizo horizontal horizontal a lo largo del borde superior del reborde vertical 12 ó 14 del embalaje; este pasadizo cierra cada apoyo en su parte superior y facilita el apilamiento de los embalajes según la in  
25.  
30. vención.

Cada apoyo tal como 45 presenta en el ejemplo ilustrado una altura h idéntica a la de los rebordes del embalaje, constituidos por los lados 18, 14, 23, 12, pero igualmente se podrían prever formas de realización donde la altura de los apoyos tales como 45 fuese superior a la de los rebordes.

5.

Además, se podría prever una realización de los apoyos tales como 45 en forma solidaria de los lados 18 y 23, ó incluso prever apoyos tales como 45 añadidos.

Asímismo, se podrían prever embalajes según la invención cuyo fondo tal como 13 presentarse una forma diferente de la rectangular, por ejemplo cuadrada, triangular, o de forma general poligonal.

10.

Además se podría prever en el embalaje diversas disposiciones de accesorios, como lo son por ejemplo las patillas 40 y 41 que definen las empuñaduras generalmente abiertas únicamente en el momento de la utilización.

15.

De un modo general, el embalaje según la invención puede ser susceptible de numerosas variantes en cuanto a su forma y en cuanto a su procedimiento de fabricación, en particular en función de las aplicaciones diversas a las que haya de utilizarse.

20.

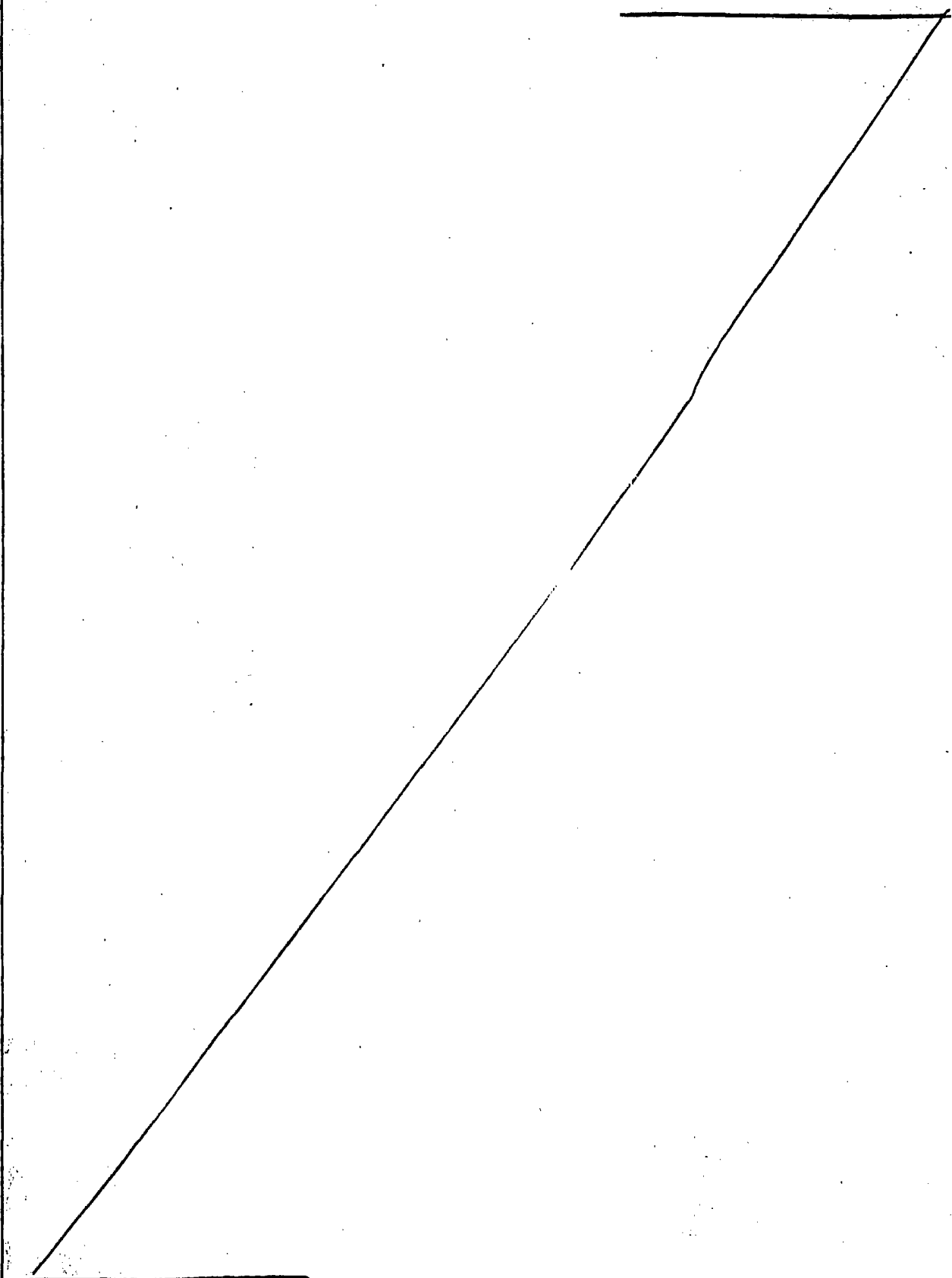
Unos ensayos han puesto de manifiesto que el embalaje según la invención presentaba una resistencia al aplastamiento considerablemente mayor con respecto a los embalajes de cartón tradicionales, puesto que los embalajes realizados en un cartón idéntico, respectivamente de forma tradicional y según la invención, han resistido respectivamente a esfuerzos al aplastamiento de 50 a 60 kg y de 250 a 500 kg aproximadamente según el espesor del material, La mejora de la resistencia al aplastamiento es particularmente sensible en medio húmedo.

25.

30.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así

como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constatar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

5. 1.- Embalaje apilable, del tipo de material semi-rígido que comprende al menos un fondo poligonal horizontal y rebordes verticales muy próximos de los lados del fondo y muy próximos dos a dos, caracterizado porque comprende, en la unión de dos rebordes, un apoyo vertical hueco delimitado al menos parcialmente por como mínimo una pared vertical muy próxima del fondo en su parte inferior y que presenta una altura al menos igual a la de los rebordes, delimitando la pared en cuestión al menos parcialmente, un volúmen vertical reducido con respecto al volúmen del embalaje.

10. 2.- Embalaje, según la reivindicación 1, caracterizado porque la pared en cuestión está muy próxima y solidaria de los dos rebordes muy juntos.

15. 3.- Embalaje, según la reivindicación 2, caracterizado porque la pared está constituida por una prolongación de uno de los dos rebordes, replegada sobre sí misma según líneas verticales.

20. 4.- Embalaje, según la reivindicación 3, caracterizado porque la prolongación de uno de los dos rebordes incluye un pliegue adyacente a este reborde, reunido al segundo de los dos rebordes y solidario de este último, un pliegue reunido al primer reborde en el interior del embalaje y solidario de este primer reborde, y al menos un pliegue que alcanza a estos dos pliegues.

25. 5.- Embalaje, según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende una pared horizontal que cierra el volúmen en la parte superior del apoyo.

30. 6.- Embalaje, según la reivindicación 5, caracterizado porque la pared horizontal es común a dos apoyos próximos de los

que une las partes superiores.

5. 7.- Embalaje, según la reivindicación 6, caracterizado porque la pared en cuestión consiste en una solapa horizontal articulada sobre el reborde situado entre las aristas correspondientes a los dos apoyos.

10. 8.- Embalaje, según la reivindicación 7, caracterizado porque la solapa horizontal presenta hacia abajo, cerca de los dos rebordes muy próximos del mencionado reborde, dos lengüetas ajustadas respectivamente en el interior del volumen interno de uno y otro apoyos.

15. 9.- Embalaje, según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque comprende un reborde replegado sobre sí mismo, frente por frente, cerca de su borde superior, entre dos apoyos.

15. 10.- Embalaje, según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque es de cartón impermeabilizado.

20. 11.- Embalaje, según las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque se obtiene a partir de una placa rectangular de material semi-rígido, que presenta un primer juego de dos líneas de plegado paralelas a dos lados paralelos del rectángulo, un segundo juego de dos líneas de plegado paralelas a los otros dos lados del rectángulo, una ranura prevista según las líneas del segundo juego, entre su intersección con un lado del rectángulo y la línea del primer juego más próxima de este lado, y al menos  
25. tres líneas de plegado paralelas a las líneas del primer juego en cada zona delimitada por un lado del rectángulo, la línea del primer juego más próxima, una línea del segundo juego y el lado del rectángulo más próximo, siendo la distancia entre la primera línea y la línea de plegado más próxima, inferior a la distancia  
30. entre esta última y la línea de plegado más próxima del lado del

rectángulo.

5. 12.- Embalaje, según la reivindicación 11, caracterizado porque presenta un tercer juego de dos líneas de plegado paralelas a las líneas del segundo juego, entre cada una de estas últimas y el lado del rectángulo más próximo, cerca de este lado, una ranura según las líneas del segundo y del tercer juegos, entre un lado del rectángulo y la línea del primer juego más próxima de este lado, y al menos tres líneas de plegado paralelas a las líneas del primer juego en cada zona delimitada por una línea del primer juego, el lado del rectángulo más próximo, una línea del segundo juego, la línea del tercer juego más próxima de la línea del segundo juego, siendo inferior la distancia entre la primera línea y la línea de plegado más próxima, a la distancia entre esta última y la línea de plegado más próxima del lado del rectángulo.
10. 13.- Embalaje, según una de las reivindicaciones 11 y 12, caracterizado porque presenta cerca de los lados del rectángulo paralelos a las líneas del primer juego, entre las líneas del segundo juego y en una longitud inferior a la distancia que separa estas líneas del segundo juego, dos líneas de plegado cada una de las cuales se une al lado del rectángulo más próximo por una ranura, en cada una de sus extremidades.
15. 14.- Embalaje, según una de las reivindicaciones 11 a 13, caracterizado porque es de cartón impermeabilizado.

20. 15.- Embalaje apilable, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.
- 25.

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

Madrid,

10 ABR. 1960

ERES INDUSTRIES.

J. M. GOMEZ ACEBS Y PUMBO

D. N. Firmador: J. Suarez Diaz

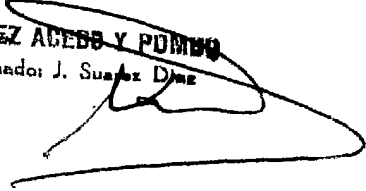


Fig 1

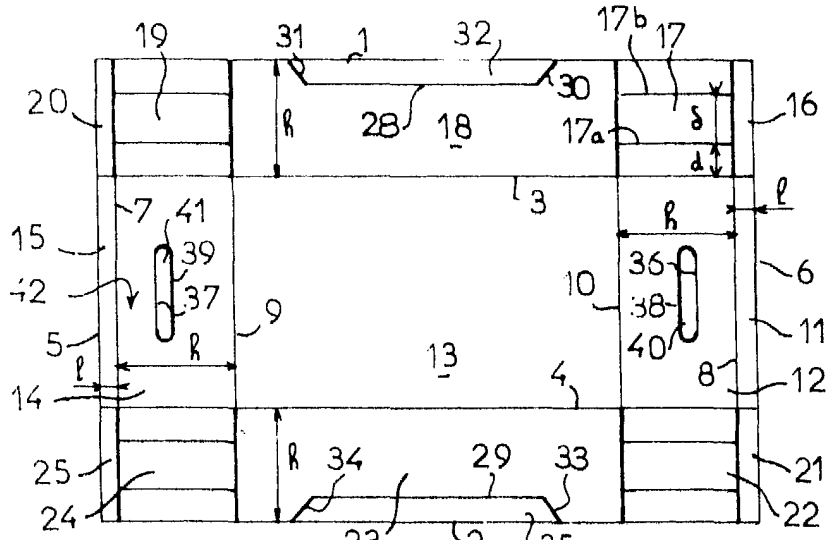


Fig 2

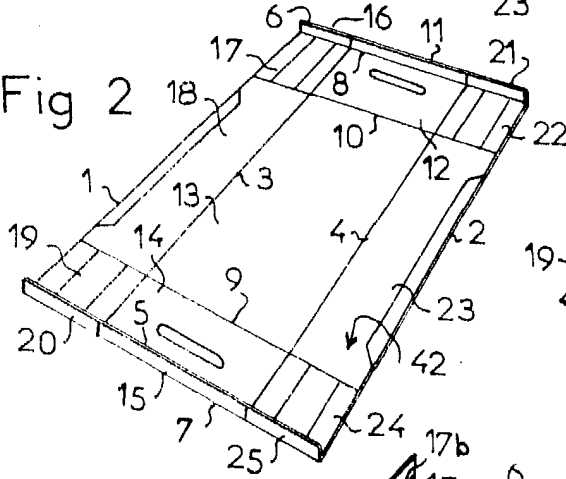


Fig 3

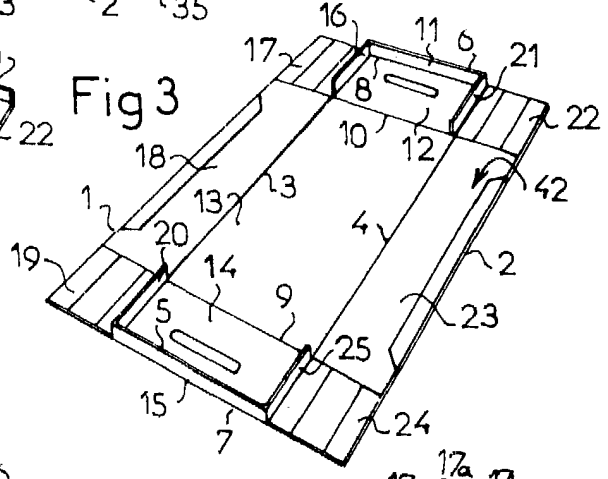


Fig 4

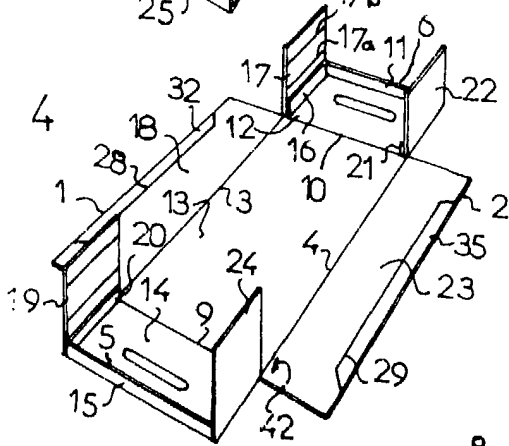


Fig 5

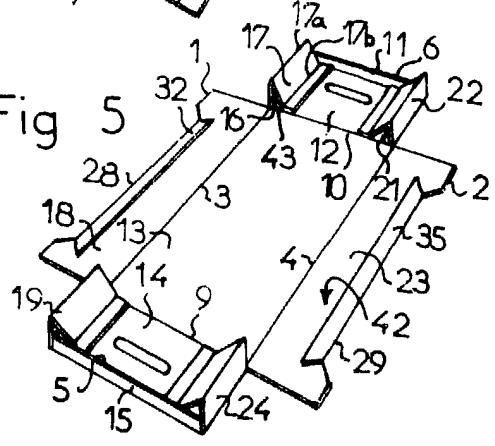
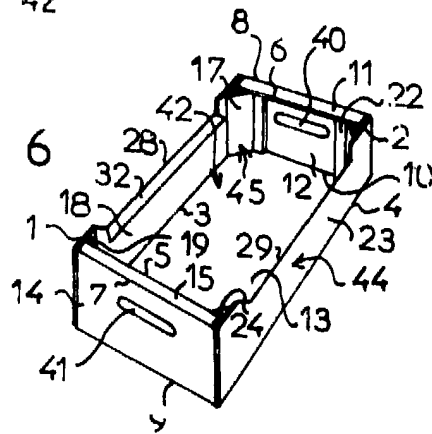


Fig 6



ESCALA VARIABLE

Madrid

10 ABR. 1980

A. M. GOMEZ ACEVEDO Y POMBAL  
Ingenieros de Financ. y Soc. Econ. Dist.