

10 ES 11 21 22 Y	NUMERO <b>277329</b>	16 Y
	FECHA DE PRESENTACION 23.12.1982	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 JUL. 1984

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 81-05838	32 FECHA 24.12.1981	33 PAIS Holanda
--	------------------------	--------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	81 CLASIFICACION INTERNACIONAL B65D5/24
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN "UNA CAJA PLEGABLE"
--

71 SOLICITANTE (S) B.V. KARTONNAGEFABRIEK GELRIA (8105838)
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Van Zuylen van Nieveltlaan 43, 3771 AB BARNEVELD, Holanda
--

72 INVENTOR (ES) Wilhelmus Hofstede
--

73 TITULAR (ES)
-----------------

74 REPRESENTANTE DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.-82.328)
--

La invención se refiere a una caja plegable con un fondo, unas paredes laterales erectas y unas paredes extremas erectas, que están unidas entre sí en sus extremos superiores con ayuda de partes solapadas de las paredes erectas, en la cual uno de los pares de paredes opuestas y sus partes de pared unidas solapándose con las otras dos paredes erectas está provisto de unas extensiones en forma de tiras plegables por líneas de plegado, estando dichas líneas de plegado separadas entre sí en los sitios de los rincones de la caja por unas excisiones, y en la cual, desde los extremos y desde los centros de dichas excisiones, están dispuestas unas líneas de plegado verticales de tal modo que en cada uno de los rincones de la caja se forma una esquina reentrante con las respectivas partes de esquina de las paredes de la caja, mientras que en el otro par de paredes erectas, desde cada uno de los rincones del fondo de la caja, están dispuestas unas líneas de plegado que se extienden hacia arriba con un ángulo de aproximadamente 45°.

Una caja semejante está dada a conocer por la solicitud holandesa de patente 71 17806, abierta a información pública. En esta caja plegable conocida, las paredes erectas y sus extensiones se pliegan, con sus extensiones situadas en un plano, hacia el fondo por las líneas de plegado con el fondo y, debido a la unión entre las partes de pared erecta que se solapan y las otras paredes erectas, estas últimas paredes erectas se pliegan primero hacia el fondo y después se pliegan hacia el fondo las paredes erectas mencionadas en primer lugar, con sus extensiones. Cuando se arma por primera vez la caja plegada, las paredes erectas mencionadas en primer lugar, con sus extensiones, han de quedar plegadas en posición perpendicular respecto al fondo, y después las extensiones han de plegarse de nuevo sobre dichas paredes erectas. Así pues, el plegar una caja usada y desplegar una caja plegada resulta incó-

modo y engorroso con esta caja plegable conocida.

La presente invención se dirige a suprimir estos inconvenientes de la caja plegable conocida.

Este objeto se consigue porque, de acuerdo con la invención, las extensiones en forma de tira que son plegables por las líneas de plegado de uno de los pares de paredes opuestas están sujetas con solape a dicho par de paredes opuestas y a las partes de pared unidas a las mismas, excepto en los sitios de las esquinas reentrantes.

El efecto de esta disposición es que, simplemente plegando hacia atrás o plegando hacia abajo un par de paredes laterales de la caja, ésta puede llevarse desde la posición plegada a la desplegada e inversamente en una sola acción.

En una realización preferida en la que se disponen unos miembros de refuerzo en las esquinas reentrantes, la invención está en que los miembros de refuerzo consisten en unas patas de apoyo compresibles.

Estas patas de apoyo sirven para soportar el peso en los casos de cajas llenas y apiladas. Como las patas de apoyo son compresibles, pueden quedarse en la caja cuando ésta está plegada, por lo cual no hace falta suministrar dichas patas individualmente y tampoco se pierden.

En una realización muy eficaz de la caja plegable de acuerdo con la invención, la pata de apoyo compresible tiene la forma de una barra hueca que está compuesta de cuatro paredes unidas pivotablemente.

De acuerdo con la invención, la barra hueca está hecha de una pieza, en la cual el material de las paredes en los sitios de los pivotes es más delgado que el de las restantes partes de las paredes.

Va a aclararse más la invención con algunas realizaciones en las que se basan los dibujos.

La figura 1 es una vista en planta del elemento de partida para la caja plegable de la invención,

5 la figura 2 es una vista en perspectiva de la caja desplegada,

la figura 3 es una vista en planta de una esquina de la caja, de acuerdo con la figura 2,

10 la figura 4 es un corte transversal según la línea IV-IV de la figura 2 de la caja desplegada, al nivel de una de las paredes extremas,

la figura 5 es un corte longitudinal de una pata de apoyo de la caja según la línea V-V de la figura 6,

15 la figura 6 es una vista en planta de la pata de apoyo de la figura 5,

la figura 7 es un detalle VII de la figura 6,

la figura 8 es un detalle VIII de la figura 6.

20 El elemento de partida de la caja plegable de la invención, representado en la figura 1, consta de un fondo 1, dos paredes laterales 2 y 3 que están unidas al fondo 1 a lo largo de respectivas líneas de plegado 4, 5, y las paredes extremas 6 y 7 que están unidas al fondo 1 a lo largo de las líneas de plegado 8 y 9. Las paredes laterales 2 y 3 están provistas de respectivas extensiones 10 y 11 en forma de tiras, que están unidas a las paredes laterales 2 y 3 a lo largo de respectivas líneas de plegado 12, 13. La altura de las extensiones 10 y 11 es algo menor que la de las paredes laterales 2 y 3.

25 Las paredes laterales 2 y 3 están provistas en sus extremos de partes de pared lateral 14, 15, 16, 17 respectivas, que están unidas a las paredes laterales 2 y 3 a lo largo de respecti-

vas líneas de plegado 18, 19, 20 y 21. La anchura de las partes de pared lateral 14, 15 y 16, 17 es igual a la de las paredes laterales 2 y 3.

5 Las extensiones en forma de tiras 10 y 11 de las respectivas paredes laterales 2, 3 están provistas en sus extremos de respectivos labios 22, 23, 24, 25 que están unidos a las extensiones 10 y 11 por respectivas líneas de plegado 26, 27, 28, 29 y que están unidos a las partes de pared lateral respectivas 14, 15, 16, 17 por respectivas líneas de plegado 30, 31, 32, 33. La anchura de los labios 22, 23 y 24, 25 es igual a la de las extensiones 10 y 11. Entre la línea de plegado 12 y las líneas de plegado 30 y 31 están practicadas unas excisiones 34, 35 respectivamente, y entre la línea de plegado 13 y las líneas de plegado 32 y 33 están practicadas unas excisiones 36, 37 respectivamente. Las excisiones 10 34 a 37 se extienden por una cierta longitud y una cierta anchura de las extensiones 10 y 11 y de los labios 22, 23, 24 y 25. La función de las excisiones 34 a 37 se aclarará más adelante.

15 Las líneas de plegado 26, 27, 28 y 29 son respectivamente perpendiculares a las excisiones 34, 35, 36, 37 y se extienden desde los centros de dichas excisiones. Desde los bordes extremos de las excisiones 34, 35, 36, 37 están dispuestas las líneas de plegado 38 y 39, 40 y 41, 42 y 43, 44 y 45 respectivamente, que son paralelas a las líneas de plegado 26, 27, 28, 29 respectivamente, y que definen respectivas partes de esquina 10' y 22', 10" y 23', 11' y 24', 11" y 25' con las líneas de plegado 26, 27, 28 y 29.

20 Desde los extremos de las líneas de plegado 8 y 9, las paredes extremas 6 y 7 de la caja están provistas de unas líneas de plegado 46, 47, 48, 49 respectivamente, que se extienden hacia arriba con un ángulo de  $\perp 45^\circ$  de modo que en las esquinas de

las paredes extremas 6 y 7 están definidas unas partes de pared extrema respectivas 6' y 6", 7' y 7". En la figura 1 están dibujadas en las partes de pared lateral 14, 15, 16 y 17 unas zonas respectivas 14', 15', 16' y 17' rayadas con líneas de trazos, que están  
5 dispuestas en el lado inferior del elemento de partida y que, cuando la caja está plegada, se sitúan sobre el lado superior de las partes de pared extrema 6', 6", 7', 7" rayadas con líneas continuas, como más adelante se aclarará.

Las paredes extremas 6 y 7 están provistas de unos  
10 respectivos rebajos 50, 51 con la forma de agujero alargado en el cual pueden introducirse los dedos para transportar la caja. Además, los bordes extremos libres de las partes de pared lateral 14, 15, 16 y 17 están provistos de respectivos rebajos 52, 53, 54 y 55 en forma de U, mientras que los bordes de los extremos libres de  
15 los labios 22, 23, 24 y 25 están provistos de respectivos rebajos 56, 57, 58 y 59 en forma de U. En la caja plegada, los rebajos 52 a 55 en forma de U están colocados aparejados con los rebajos 56 a 59 en forma de U, y estas combinaciones coinciden con los extremos de los rebajos 50 y 51 en forma de agujeros alargados, en las paredes  
20 extremas 6 y 7.

Del elemento de partida de la figura 1 se forma la caja desplegada de la invención (figura 2) como sigue:

Primeramente, las extensiones 10 y 11 con los labios respectivos 20 y 23, 24 y 25 se proveen de una capa adhesiva, excepto en las partes de esquina 10' y 22', 10" y 23', 11' y 24',  
25 11" y 25' respectivamente, y después se pliegan hacia arriba por las líneas de plegado 12, 30, 31 y 13, 32, 33 respectivamente y se adhieren a las paredes laterales 2, 3 respectivamente y a las partes de pared lateral 14, 15 y 16, 17 respectivamente.

Ahora, las paredes extremas 6 y 7 se pliegan sobre

5 el fondo 1 por las líneas de plegado 8 y 9, y las partes de pared extrema rayadas 6', 6" y 7', 7" se pliegan hacia atrás por las líneas de plegado 46, 47, 48 y 49. Después, las combinaciones de partes de pared lateral 14, 15, 16, 17 con los labios 22, 23, 24, 25 se pliegan hacia adentro 180° por las respectivas líneas de plegado 18, 19, 20, 21 y se provee de una capa adhesiva a las partes de pared extrema rayadas 6', 6" y 7', 7" respectivamente. Después, las respectivas combinaciones de paredes laterales 2, 3 y extensiones 10, 11 se pliegan hacia adentro 180° por las líneas de plegado 4 y 5 y finalmente las zonas rayadas 14', 16', 15' y 17' se adhieren a las partes de pared extrema 6', 6", 7', 7" respectivamente, que están provistas de una capa adhesiva.

10 Para desplegar la caja plegada desde la posición de la figura 4, sólo se necesita plegar las paredes laterales 2 y 3 un ángulo de 90°, a escuadra con el fondo y, debido a las uniones de adherencia entre las paredes laterales 2 y 3 y las extensiones respectivas 10, 11 y entre las partes de pared lateral 14, 15 y 16, 17 y los labios 22, 23 y 24, 25, así como a las uniones de adherencia entre las partes de pared extrema 6', 6" y 7', 7" y las zonas 14', 16' y 15', 17' respectivamente, las paredes extremas 6 y 7 se pliegan también hacia arriba y se sitúan a escuadra con el fondo, y se alcanza así de nuevo la situación de la figura 2.

20 Como las excisiones 34 a 37 tienen cierta anchura, las esquinas reentrantes 34', 35', 36' y 37' tienen una altura menor que la interior de la caja. De acuerdo con la invención, en cada esquina reentrante 34', 35', 36' y 37' (figuras 2 y 6) se sitúa una pata de apoyo 60 compresible o plegable, que está hecha preferiblemente como barra hueca compuesta de cuatro paredes 61, 62, 63 y 64 que están unidas entre sí por pivotes 65, 66, 67 y 68. En los sitios de los pivotes 65, 66, 67 y 68 el material de las pare-

des 61 a 64 está hecho gradualmente más delgado hacia las esquinas, como se ve en la figura 8. La pata de apoyo 60 se hace preferiblemente de una pieza, por ejemplo de material sintético flexible.

5 La longitud de la barra hueca 60 es igual a la altura interior de la caja, de modo que la superficie 69 del extremo superior está alineada con la superficie superior de la caja, y las dos paredes contiguas 63 y 64 están provistas de unas respectivas extensiones 70, 71 que están unidas entre sí por medio de un pivote 72 de pared relativamente delgada (figura 7).

10 Las extensiones 70 y 71 están desplazadas hacia afuera con relación a sus correspondientes paredes respectivas 63, 64 y unidas a ellas en una pieza por medio de unas partes respectivas 73, 74 de transición en escuadra. Dichas partes de transición en escuadra llegan a situarse en el borde superior de la caja cuando se insertan las patas de apoyo 60. Las patas de apoyo 60 sirven para soportar el peso de otras cajas similares colocadas sobre la parte superior de la caja cuando están apiladas las cajas, en que las esquinas del fondo de una caja superior están recibidas en los rincones entre las extensiones 70 y 71.

20 Además, la pata de apoyo 60 tiene preferiblemente una sección transversal en disminución gradual hacia abajo, lo cual facilita la inserción en las esquinas reentrantes 34' a 37'. Finalmente, pueden practicarse agujeros 75 en una o varias paredes de la pata de apoyo para reducir su peso.

25 Cuando se pliega la caja de la invención, las patas también se pliegan, quedando sustancialmente planas, por el plegado de las esquinas reentrantes 34', 35', 36' y 37', lo cual es facilitado por ser relativamente delgado el material de las paredes y de las extensiones de las mismas en los sitios de los pivotes. Por ello, las patas de apoyo pueden quedarse siempre en las esquinas

reentrantes, de modo que no pueden perderse. Las patas de apoyo pueden estar sujetas fijamente en las esquinas reentrantes de la caja mediante un agente adhesivo.

5 En otra realización, las patas de apoyo también pueden estar hechas de cartón, por ejemplo del mismo material del que está hecha la caja.

10 Además, la longitud total (es decir, con las extensiones incluidas) de las patas de apoyo puede ser igual a la altura interior de la caja. Entonces las extensiones están alineadas con las respectivas paredes de las barras huecas de las patas de apoyo y, además, en esta realización las patas de apoyo están hechas con las paredes extremas y laterales algo inclinadas hacia afuera de modo que, cuando se apilan las cajas, la parte inferior de una caja superior queda encerrada dentro de la parte superior de una caja inferior, y las cajas quedan "encajadas" en la pila. Entonces las esquinas del fondo descansan sobre las caras superiores de las otras dos paredes de las patas de apoyo. En esta realización de la caja "en disminución" es posible también emplear patas de apoyo de cartón o de material sintético, sin extensiones en sus dos paredes, y las patas de apoyo serían entonces de menor altura que la interior de la caja.

15 Cuando las patas de apoyo 60 son de menor altura que la interior de la caja, están hechas preferiblemente de una longitud tal, que la cara superior 69 de la pata de apoyo 60 queda alineada con la cara superior de las esquinas reentrantes 34' a 37' (véanse las figuras 2 y 3). Por encima de dichas caras superiores se crea el llamado nervio x de apilado, en el cual, en el caso de una realización de las cajas "en disminución", puede ser recibida la parte inferior de la caja superpuesta.

30 En el espacio de la caja formado por el nervio x de

apilado puede colocarse un bastidor de cubierta (no representado) que tenga un espesor  $x$ , de modo que puedan apilarse las cajas en relación mutua, es decir, pueden apilarse de modo que las esquinas estén desplazadas entre sí en dos capas adyacentes en la dirección longitudinal de las cajas. Por ejemplo, las cajas pueden apilarse en relación similar a aquella con la que se colocan los ladrillos de un muro.

El bastidor de cubierta da a la caja una gran estabilidad, porque ya no puede ajustarse más. Además, el bastidor de cubierta puede ser bloqueado en los extremos superiores abiertos de las patas de apoyo por medio de miembros que ajusten en los mismos, sujetos al bastidor de cubierta, con tal que el bastidor de cubierta sea de un material flexible, por ejemplo de cartón o material sintético.

Además, las patas de apoyo, provistas o no de extensiones en dos paredes, pueden tener una longitud mayor que la altura interior de la caja para que se formen aberturas de ventilación entre las cajas de una pila. Estas aberturas de ventilación pueden ser necesarias, por ejemplo, cuando las cajas están llenas de artículos húmedos, como frutas y verduras.

Finalmente, en las paredes laterales 2 y 3 y en las extensiones 10 y 11, aproximadamente hacia la mitad de su anchura y altura respectivamente, pueden disponerse líneas de plegado respectivas 76, 77 y 78, 79 que están conectadas con las líneas de plegado 12, 13 respectivamente por medio de incisiones oblicuas 76' y 76", 77' y 77", 78' y 78", 79' y 79" respectivamente (véase figura 1).

En la posición desplegada de la figura 2, las solapas 80 y 81 así formadas pueden plegarse hacia adentro 180° por las líneas de plegado 76 y 78 y pueden ser adheridas al interior de las

paredes laterales.

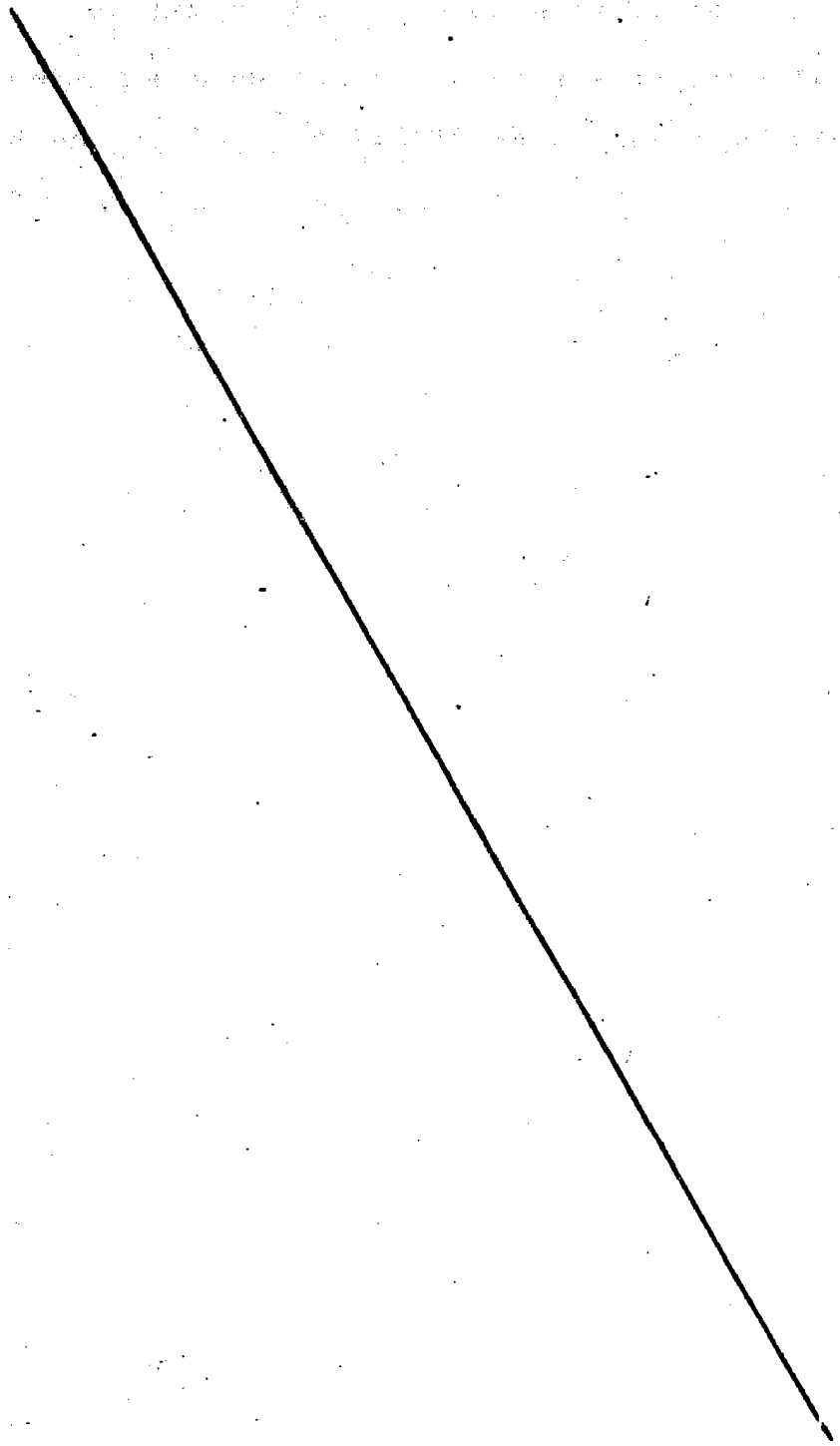
5

10

15

20

25



## REIVINDICACIONES

5            Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10            1ª.- Una caja plegable con un fondo, unas paredes laterales erectas y unas paredes extremas erectas, que están unidas entre sí en sus extremos superiores con ayuda de partes solapadas de las paredes erectas, en la cual uno de los pares de paredes opuestas y sus partes de pared unidas solapándose con las otras dos paredes erectas está provisto de unas extensiones en forma de tiras plegables por líneas de plegado, estando dichas líneas de plegado separadas entre sí en los sitios de los rincones de la caja por unas excisiones, y en la cual, desde los extremos y desde los centros de dichas excisiones, están dispuestas unas líneas de plegado verticales de tal modo que en cada uno de los rincones de la caja se  
15            forma una esquina reentrante con las respectivas partes de esquina de las paredes de la caja, mientras que en el otro par de paredes erectas, desde cada uno de los rincones del fondo de la caja, están dispuestas unas líneas de plegado que se extienden hacia arriba con un ángulo de aproximadamente 45º, caracterizada porque las extensiones en forma de tiras, plegables por líneas de plegado, de uno  
20            de los pares de paredes erectas opuestas están sujetas con solape a dicho par de paredes opuestas y a las partes de pared unidas a éstas, excepto en los sitios de las esquinas reentrantes.

25            2ª.- Una caja plegable de acuerdo con la reivindicación 1ª, en la cual está dispuesto un miembro de refuerzo en las

esquinas reentrantes, caracterizada porque el miembro de refuerzo consiste en una pata compresible de apoyo.

5 3ª.- Una caja plegable de acuerdo con la reivindicación 2ª, caracterizada porque la pata compresible de apoyo está hecha como barra hueca que está compuesta de cuatro paredes unidas pivotablemente entre sí.

10 4ª.- Una caja plegable de acuerdo con la reivindicación 2ª ó 3ª, caracterizada porque la barra hueca está hecha de una sola pieza, en la cual el material de las paredes en los sitios de los pivotes es más delgado que en las demás partes de las paredes.

15 5ª.- Una caja plegable de acuerdo con la reivindicación 4ª, caracterizada porque la barra hueca está hecha de material sintético.

20 6ª.- Una caja plegable de acuerdo con la reivindicación 3ª, 4ª ó 5ª, caracterizada porque la longitud de la barra hueca es igual a la altura interior de la caja y porque dos paredes contiguas de la primera están provistas de extensiones, y dichas extensiones están unidas entre sí por un pivote de pared relativamente delgada, están desplazadas hacia afuera respecto a sus paredes correspondientes y van unidas de manera enteriza a éstas.

25 7ª.- Una caja plegable de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3ª a 6ª, caracterizada porque la barra hueca tiene una sección transversal en disminución gradual.

8ª.- "UNA CAJA PLEGABLE".

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.

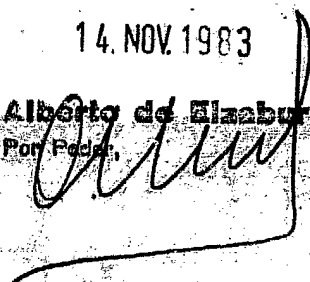
Esta Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

14. NOV. 1983

P.A.

Alberto de Elizaburu  
Por Poderes,



5

10

15

20

25

ESCALA VARIABLE

277329

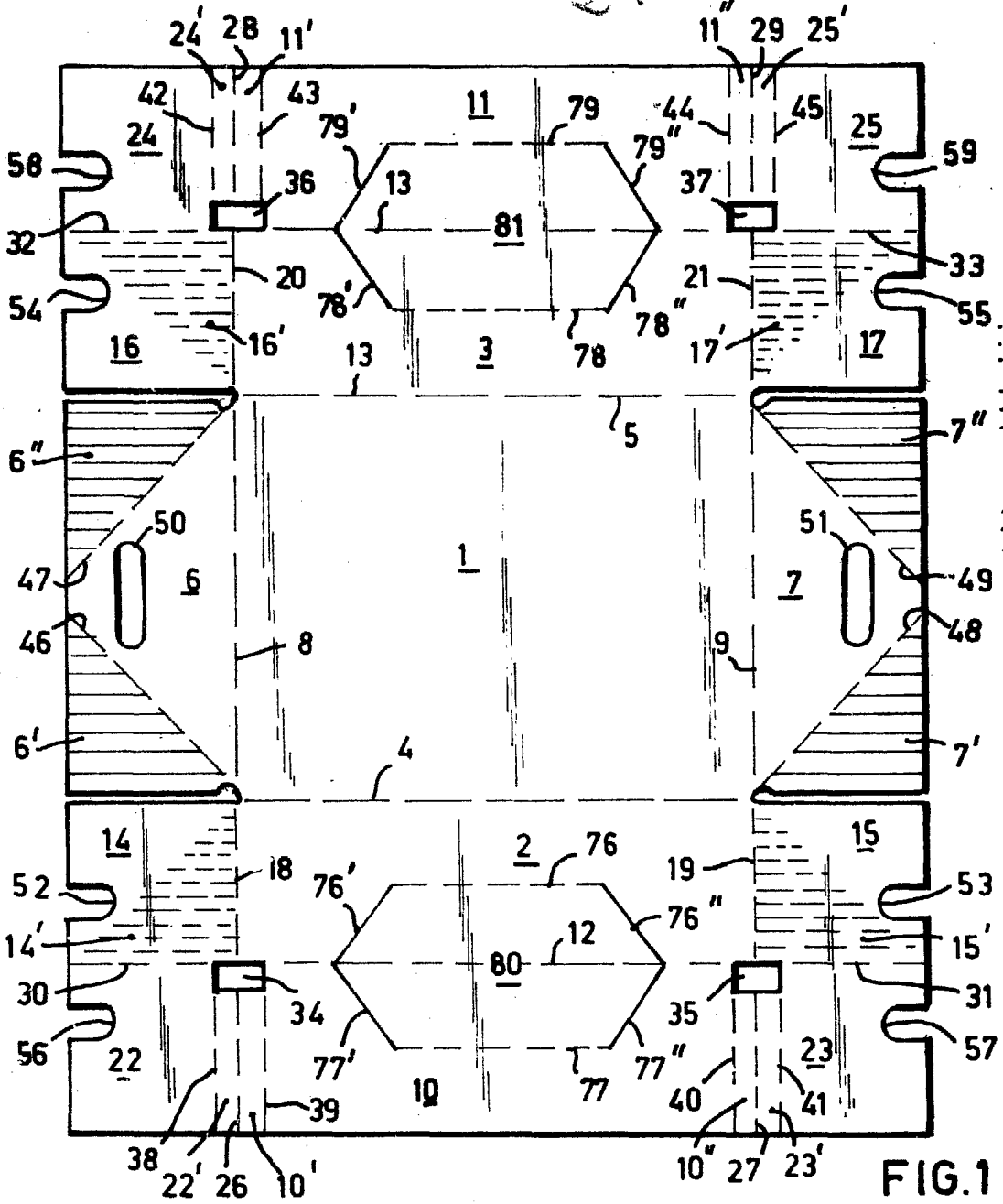


FIG. 1

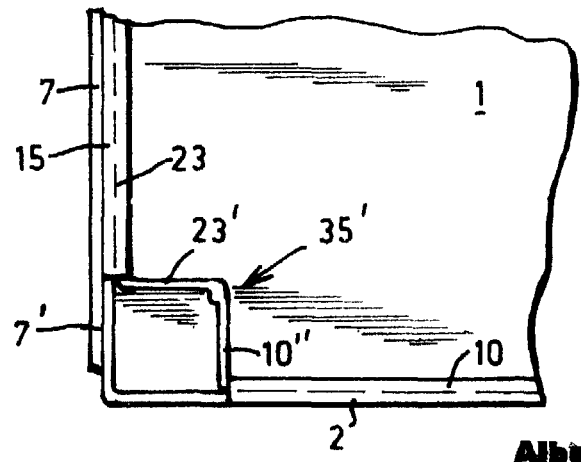


FIG. 3

Alberto de Eizaburu  
Por Fdgr.

ESCALA VARIABLE

P82328

277329

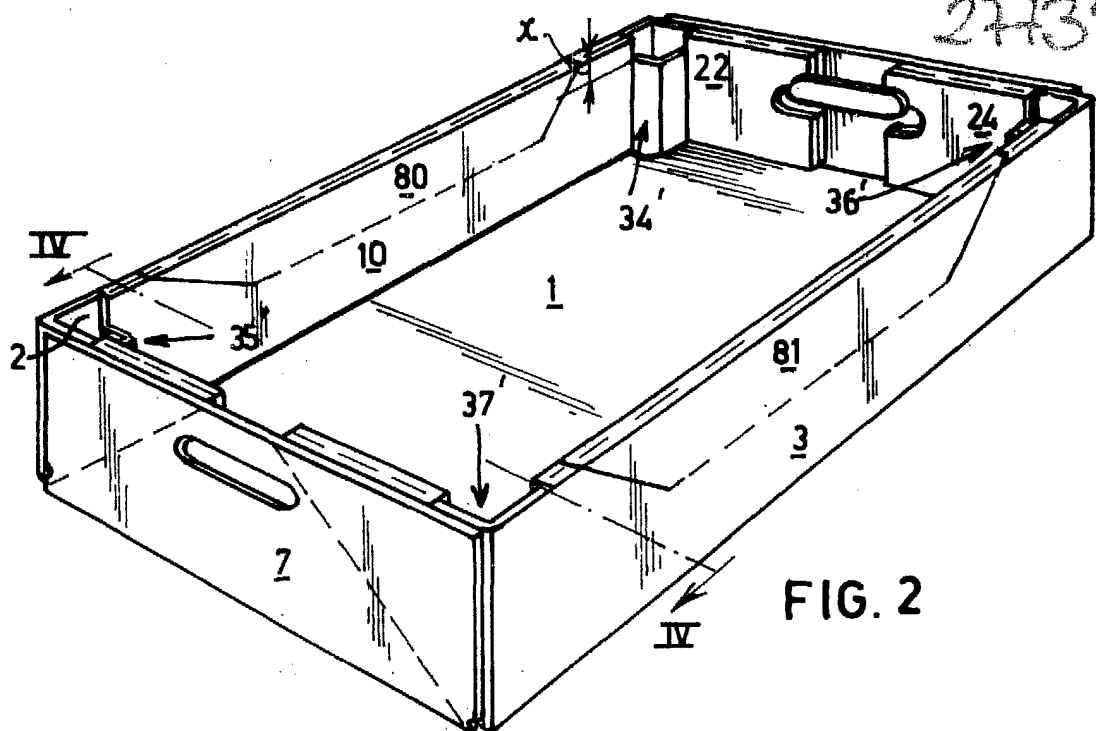


FIG. 2

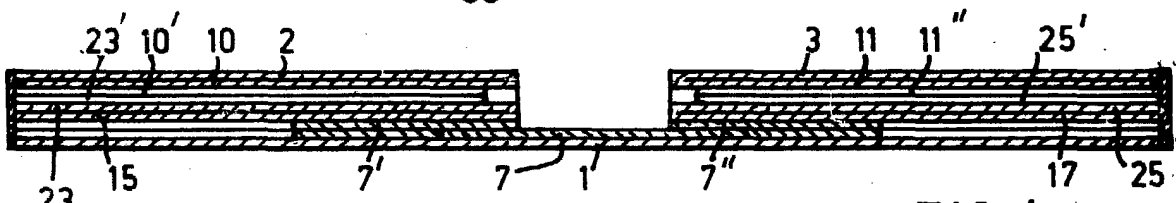


FIG. 4

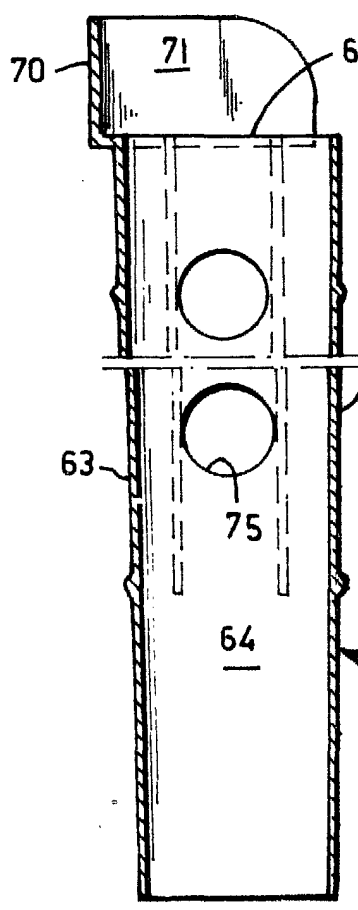


FIG. 5

FIG. 7

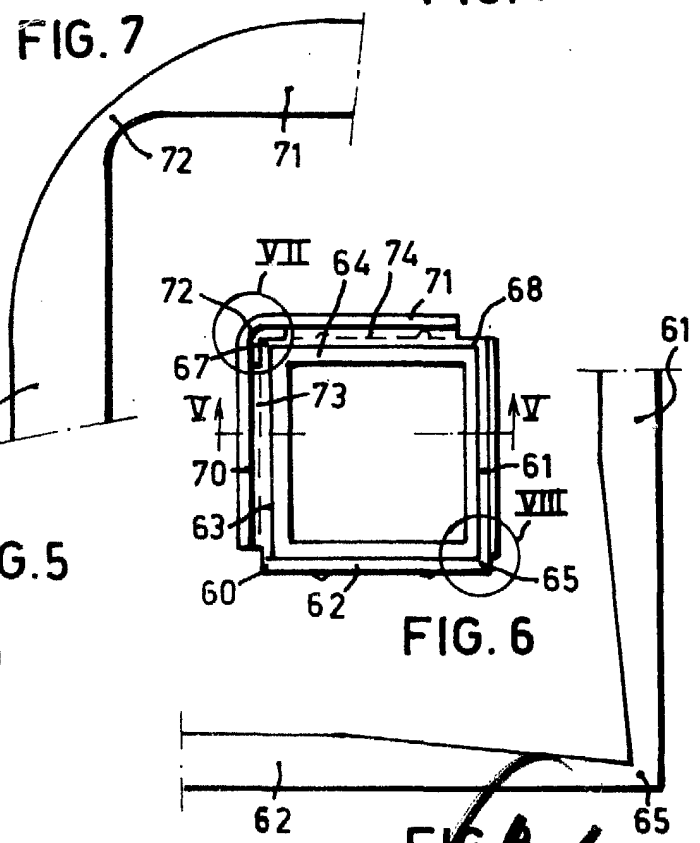


FIG. 6

FIG. 8

Alberto de ...  
Por ...