

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad
Intelectual
Oficina internacional



(10) Número de Publicación Internacional
WO 2011/154568 A1

(43) Fecha de publicación internacional
15 de diciembre de 2011 (15.12.2011)

(51) Clasificación Internacional de Patentes:
A47F 5/11 (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:

PCT/ES2011/000189

(22) Fecha de presentación internacional:

7 de junio de 2011 (07.06.2011)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:

P201000750 8 de junio de 2010 (08.06.2010) ES

(71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US): MESTRES ARMENGOL, Ferran [ES/ES]; C/ Independència, 351 bis 6é 1a, E-08026 BARCELONA (ES).

(72) Inventor; e

(75) Inventor/Solicitante (para US solamente): LOPEZ FERNANDEZ, Francisco [ES/ES]; C/ Málaga, 9 bis, 2n 2a, E-08940 Cornellà de Llobregat (ES).

(74) Mandatario: TORNER LASALLE, Elisabet (0823/0); Gran Via de les Corts Catalanes, 669 bis, 1r 2a, E-08013 Barcelona (ES).

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: FOLD-OUT SHELVEING UNIT MADE OF CARDBOARD OR A SIMILAR MATERIAL

(54) Título : ESTANTERÍA PLEGABLE DE CARTÓN O MATERIAL SIMILAR

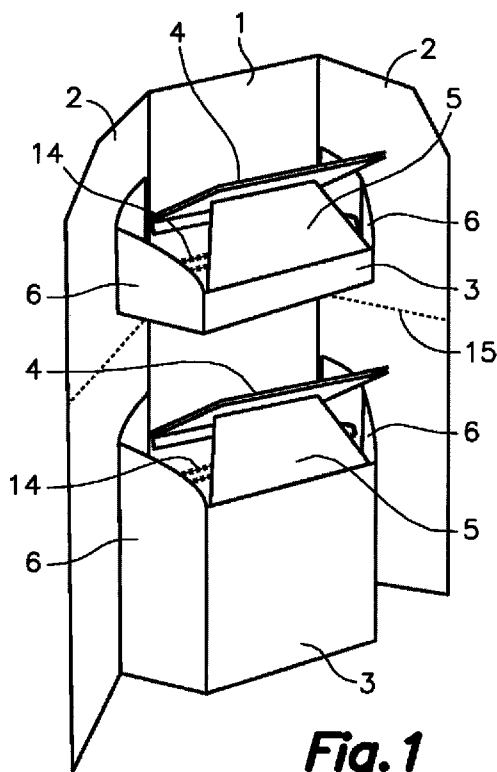


Fig. 1

(57) Abstract: The shelving unit comprises a rear panel (1) and side panels (2) that can be moved between a folded position, in which said panels are coplanar, and an extended position, in which the side panels (2) are perpendicular to the rear panel (1), a movable support panel (3) that extends from one side panel (2) to the other, and a shelf panel (4) that can be folded up against the rear panel (1). The support panel (3) and the shelf panel (4) are kinematically connected to one another and to the side panels (2) by first and second kinematic connection means, such that the support panel (3) moves nearer and further away parallel to the rear panel (1) and the shelf panel (4) pivots relative to the rear panel (1) when the side panels (2) are moved between the folded position and the extended position.

(57) Resumen: La estantería comprende un panel trasero (1) y unos paneles laterales (2) movibles entre una posición plegada, en la que dichos paneles están coplanarios, y una posición expandida, en la que los paneles laterales (2) están perpendiculares al panel trasero (1), un panel de soporte (3) móvil que se extiende de uno al otro de los paneles laterales (2) y un panel de estante (4) plegable sobre el panel trasero (1). El panel de soporte (3) y el panel de estante (4) están vinculados cinemáticamente el uno al otro y a los paneles laterales (2) por unos primeros y segundos medios de vinculación cinemática, de manera que el panel de soporte (3) se acerca y se aleja paralelamente al panel trasero (1) y el panel de estante (4) pivota respecto al panel trasero (1) cuando los paneles laterales (2) se mueven entre la posición plegada y la posición expandida.



IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— *antes de la expiración del plazo para modificar las
reivindicaciones y para ser republicada si se reciben
modificaciones (Regla 48.2(h))*

Publicada:

— *con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))*

ESTANTERÍA PLEGABLE DE CARTÓN O MATERIAL SIMILARCampo de la técnica

La presente invención concierne a una estantería plegable de cartón o material similar, tal como cartón ondulado, plástico, plástico ondulado, cartón pluma, etc. La estantería plegable de la presente invención es útil, por ejemplo, como expositor para mostrar productos en un punto de venta, y por consiguiente comprende uno o más estantes capaces de soportar productos incluyendo artículos relativamente pesados, tales como libros, latas o botes de conservas, botellas, etc.

10 Antecedentes de la invención

La solicitud de patente internacional WO-A-2009037368 describe una estructura plegable autoexpansible para un expositor con estantes, hecho de cartón o material similar, que comprende una pieza principal que define un panel trasero y unos paneles laterales unidos articuladamente a unos bordes laterales opuestos de dicho panel trasero, donde los paneles laterales pueden ser movidos entre una posición plegada, en la que dichos paneles laterales y el panel trasero están substancialmente paralelos o coplanarios, y una posición expandida, en la que los paneles laterales están substancialmente perpendiculares al panel trasero. La estantería incluye unos paneles de estante, cada uno de los cuales tiene un borde trasero unido articuladamente al panel trasero de manera que puede ser movido entre una posición plegada, en la que el panel de estante está substancialmente paralelo al panel trasero y a los paneles laterales cuando éstos están en la posición plegada, y una posición expandida, en la que el panel de estante forma ángulos triedros con el panel trasero y con los paneles laterales cuando éstos están en la posición expandida. Los paneles de estante están conectados a los paneles laterales por medio de unos paneles de vinculación que establecen una vinculación cinemática entre los paneles laterales y los paneles de estante y que soportan los paneles de estante en sus bordes laterales en la posición expandida. Unos elementos elásticos están dispuestos para empujar los paneles laterales hacia la posición expandida.

La mencionada vinculación cinemática hace que un movimiento de cualquiera de los paneles sea comunicado automáticamente a los paneles restantes. Así, cuando los elementos elásticos mueven los paneles laterales desde la posición plegada hacia la posición expandida los paneles de estante son también movidos automáticamente hacia la posición expandida, y cuando los paneles laterales son movidos manualmente desde la posición expandida hacia la posición plegada contra la fuerza de los elementos elásticos los paneles de estante son también movidos automáticamente hacia la posición plegada.

Un inconveniente de los paneles de enlace descritos en la citada solicitud de patente internacional WO-A-2009037368 es que sólo soportan los paneles de estante por sus bordes laterales en la posición expandida, y esto conlleva el riesgo de que los paneles de estante se comben o fallen bajo el peso de los artículos dispuestos sobre los mismos a no ser que los paneles de estante sean

- 2 -

hechos de un material substancialmente rígido o que sus bordes delanteros sean reforzados con aletas y dobleces que añaden complejidad a la estructura.

La patente US-A-6715623 da a conocer una estantería plegable hecha de cartón ondulado que comprende una pieza principal que define un panel trasero y unos paneles laterales unidos articuladamente a unos bordes laterales opuestos de dicho panel trasero. Los paneles laterales pueden ser movidos entre una posición plegada, en la que dichos paneles laterales y el panel trasero están substancialmente paralelos o coplanarios, y una posición expandida, en la que los paneles laterales están substancialmente perpendiculares al panel trasero. Del uno al otro de los paneles laterales se extienden unos paneles de soporte, los cuales están obtenidos por unos cortes en la mencionada pieza principal y adoptan una posición substancialmente paralela y separada del panel trasero cuando la estantería está en dicha posición expandida. La estantería incluye unos paneles de estante, cada uno de los cuales tiene un borde trasero unido articuladamente al panel trasero de manera que puede ser movido entre una posición plegada, en la que el panel de estante está substancialmente paralelo al panel trasero y a los paneles laterales cuando éstos están en la posición plegada, y una posición expandida, en la que el panel de estante forma ángulos triedros con el panel trasero y con los paneles laterales cuando éstos están en la posición expandida. Cuando los paneles de estante están en la posición expandida sus regiones delanteras son soportados en toda la anchura de por los paneles de soporte.

Un inconveniente de la citada patente US-A-6715623 es que no comprende una vinculación cinemática entre los paneles integrados en la pieza principal y los paneles de estante, de manera que para mover la estantería desde la posición expandida hasta la posición plegada es necesario primero plegar individualmente los paneles de estante y mantenerlos en la posición plegada antes de que se puedan plegar los paneles laterales y de soporte. Esto hace además imposible o muy complicado incorporar elementos elásticos dispuestos para empujar la estantería hacia la posición expandida de manera que la estantería plegable sea autoexpandible.

Exposición de la invención

La presente invención contribuye a mitigar los anteriores y otros inconvenientes aportando una estantería plegable de cartón o material similar, comprendiendo un panel trasero y unos paneles laterales unidos articuladamente a unos bordes laterales opuestos de dicho panel trasero de manera que pueden ser movidos entre una posición plegada, en la que dichos paneles laterales y el panel trasero están substancialmente paralelos o coplanarios, y una posición expandida, en la que los paneles laterales están substancialmente perpendiculares al panel trasero. La estantería comprende además al menos un panel de soporte que se extiende de uno al otro de los paneles laterales en una posición substancialmente paralela y separada del panel trasero en dicha posición expandida, y al menos un panel de estante unido de manera móvil al panel trasero y/o a los paneles laterales de manera que puede ser movido entre una posición plegada, en la que dicho panel de estante está

substancialmente paralelo al panel trasero y a los paneles laterales cuando éstos están en la posición plegada, y una posición expandida, en la que el panel de estante forma ángulos triedros con el panel trasero y con los paneles laterales cuando éstos están en la posición expandida, y es soportado directa o indirectamente por dicho panel de soporte. Unos medios de retención están dispuestos para
5 mantener los paneles trasero, laterales y de soporte en la posición expandida,

El panel de soporte está vinculado cinemáticamente a los paneles laterales por unos primeros medios de vinculación cinemática, de manera que el panel de soporte se acerca y se aleja paralelamente al panel trasero cuando los paneles laterales se mueven entre la posición plegada y la posición expandida, y el panel de estante está vinculado cinemáticamente al panel de soporte por
10 unos segundos medios de vinculación cinemática de manera que el panel de estante pivota respecto al panel trasero cuando el panel de soporte se mueve entre la posición plegada y la posición expandida.

Los mencionados segundos medios de vinculación cinemática comprenden al menos un panel de vinculación cinemática que tiene un primer borde unido articuladamente al panel de soporte y un segundo borde opuesto unido articuladamente al panel de estante en una posición entre el panel
15 de soporte y el panel trasero cuando están en la posición expandida.

En una realización, los primeros medios de vinculación cinemática comprenden unos paneles de conexión que tienen un primer borde unido articuladamente a cada extremo lateral del panel de soporte y un segundo borde unido articuladamente a cada panel lateral en una posición
20 entre el panel de soporte y el panel trasero cuando están en la posición expandida. En otra realización alternativa, cada panel lateral comprende una línea de pliegue longitudinal substancialmente paralela al correspondiente borde lateral del panel trasero y situada entre el panel de soporte y el panel trasero cuando están en la posición expandida, y los bordes laterales del panel de soporte están unidos articuladamente a los paneles laterales en o cerca de sus bordes delanteros
25 libres.

Uno de los estantes situado en una región inferior de la estantería puede formar un pedestal, en cuyo caso el correspondiente panel de soporte se extiende preferiblemente desde el panel de estante hasta el suelo o superficie de soporte sobre la que descansa la estantería en la posición expandida. Entre el panel de estante y el suelo o superficie de soporte está dispuesta una estructura
30 de soporte plegable, la cual comprende dos o más paneles de estructura verticales unidos articuladamente el uno al otro. Uno de dichos paneles de estructura está unido articuladamente a uno de los paneles trasero, laterales o de soporte y otro de los paneles de estructura está unido articuladamente a otro de los paneles trasero, laterales o de soporte, de manera que la estructura de soporte plegable es movida entre una posición plegada y una posición expandida junto con los
35 paneles trasero, laterales y de soporte cuando éstos son movidos entre la posición plegada y la posición expandida.

Los paneles de estructura tienen unos bordes superiores y unos bordes inferiores, y su altura está seleccionada de manera que dichos bordes superiores están dispuestos para soportar el panel de estante mientras que dichos bordes inferiores están dispuestos para descansar sobre el suelo o superficie de soporte. Así, gracias a los paneles de estructura verticales, el panel de estante es capaz de soportar artículos pesados aunque la estantería plegable esté hecha enteramente de cartón ondulado o de un material similar.

Opcionalmente, uno o más elementos elásticos, tales como unas bandas anulares de goma, están dispuestos para empujar los paneles trasero, laterales y de soporte hacia la posición expandida y para mantenerlos en la misma. Así, gracias al elemento o elementos elásticos, la estantería plegable es autoexpansible, puesto que se expande automáticamente desde la posición plegada a la posición expandida, mientras que el plegado desde la posición expandida a la posición plegada se realiza manualmente contra la fuerza de los elementos elásticos. Alternativamente, dado que los paneles están vinculados cinemáticamente, la expansión y el plegado pueden realizarse manualmente con facilidad, y pueden usarse unos medios de retención alternativos, elásticos o no, para mantenerlos en la posición expandida.

Preferiblemente, el panel trasero y los paneles laterales comprenden al menos una línea de pliegue transversal substancialmente perpendicular a los bordes laterales del panel trasero, de manera que la estantería puede ser movida de la posición plegada a una posición plegada compacta doblando el panel trasero y los paneles laterales por dicha línea de pliegue transversal. Si la estantería plegable es autoexpansible por la incorporación de los elementos elásticos, la mencionada posición plegada compacta es estable puesto que el pliegue a lo largo de la línea de pliegue transversal impide que los medios elásticos muevan la estantería desde la posición plegada compacta a la posición expandida. El desplegado a partir de la posición plegada compacta debe iniciarse manualmente hasta que llega un punto a partir del cual los medios elásticos actúan y la expansión hasta la posición expandida se realiza de forma automática en pocos segundos.

Para conseguir que la línea de pliegue transversal forme un lomo de una anchura deseada, ésta comprende dos primeras líneas de pliegue complementarias mutuamente paralelas y separadas por una primera distancia. Si el material es cartón ondulado o similar, cada primera línea de pliegue complementaria comprende, en al menos una sección de su longitud, una línea de corte parcial en un lado exterior del panel y una línea de pliegue en el lado interior opuesto del panel. En algunos sitios, uno o más de los paneles trasero y laterales tiene una región de múltiples capas, en la cual la línea de pliegue transversal comprende dos segundas líneas de pliegue complementarias mutuamente paralelas y separadas por una segunda distancia menor que dicha primera distancia. Cada segunda línea de pliegue complementaria comprende una línea de corte parcial en un lado exterior de la región de múltiples capas del panel y una línea de pliegue en el lado interior opuesto. Las primeras y segundas líneas de pliegue complementarias están delimitadas por una línea de corte completo

transversal. La mencionada segunda distancia es aproximadamente igual a la primera distancia menos dos veces el grosor de la capa o capas adicionales de dicha región de múltiples capas.

En una realización, sobre el panel de estante está dispuesta una estructura escalonada comprendiendo uno o más paneles de estante escalonado y uno o más paneles de soporte escalonado
5 unidos articuladamente entre sí. Todos los paneles de soporte escalonado tienen un borde inferior unido articuladamente al panel de estante, mientras que el panel de estante escalonado superior tiene un borde trasero unido articuladamente al panel trasero. Obviamente, la estructura escalonada podría comprender un único escalón con un panel de estante escalonado y un panel de soporte escalonado.

10 Breve descripción de los dibujos

Las anteriores y otras características y ventajas se comprenderán más plenamente a partir de la siguiente descripción detallada de unos ejemplos de realización con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La Fig. 1 es una vista en perspectiva de una estantería plegable de cartón o material similar
15 de acuerdo con una realización de la presente invención en una posición intermedia entre una posición plegada y una posición expandida;

la Fig. 2 es una vista en perspectiva en explosión mostrando unos elementos que forman un estante de la estantería plegable de la Fig. 1;

la Fig. 3 es una vista lateral de los elementos de la Fig. 2 ensamblados en una posición
20 expandida;

la Fig. 4 es una vista lateral de los elementos de la Fig. 2 ensamblados en una posición intermedia entre la posición plegada y la posición expandida;

la Fig. 5 es una vista en perspectiva de la estantería plegable de la Fig. 1 en la posición expandida;

la Fig. 6 es una vista en perspectiva de una variante de la estantería plegable de la Fig. 5 con
25 un único estante formando una peana en la posición expandida;

la Fig. 7 es una vista lateral de una variante de los elementos que forman el estante de la Fig. 2 ensamblados en una posición expandida;

la Fig. 8 es una vista lateral de los elementos que forman el estante de la Fig. 7 en una
30 posición intermedia entre la posición plegada y la posición expandida;

la Fig. 9 es una vista lateral de otra variante de los elementos que forman el estante de la Fig. 2 ensamblados en una posición expandida;

la Fig. 10 es una vista lateral de los elementos que forman el estante de la Fig. 9 en una posición intermedia entre la posición plegada y la posición expandida;

la Fig. 11 es una vista parcial de la estantería plegable en la posición intermedia mostrando
35 una variante de los elementos que forman el estante de las Figs. 9 y 10;

la Fig. 12 es una vista lateral de los elementos que forman el estante de la Fig. 11 en una posición expandida;

La Fig. 13 es una vista en perspectiva de una estantería plegable de cartón o material similar de acuerdo con otra realización de la presente invención en una posición intermedia entre una posición plegada y una posición expandida;

la Fig. 14 es una vista en perspectiva de la estantería plegable de la Fig. 13 en la posición expandida;

La Fig. 15 es una vista en perspectiva de una estantería plegable de cartón o material similar de acuerdo con todavía otra realización de la presente invención en una posición expandida;

la Fig. 16 es una vista lateral de unos elementos que forman un estante de la estantería plegable de la Fig. 15 en una posición expandida;

la Fig. 17 es una vista lateral de los elementos de la Fig. 16 en una posición intermedia entre la posición plegada y la posición expandida;

la Fig. 18 es una vista en perspectiva de una estantería plegable de cartón o material similar de acuerdo con una variante de la estantería de la Fig. 13 en una posición intermedia entre una posición plegada y una posición expandida, donde un panel de vinculación cinemática se ha omitido para mostrar mejor una estructura de soporte plegable según una realización;

la Fig. 19 es una vista en perspectiva en explosión de unos elementos que forman la estructura de soporte plegable de la Fig. 18;

la Fig. 20 es una vista en perspectiva de los elementos que forman la estructura de soporte plegable de la Fig. 18 en la posición expandida;

la Fig. 21 es una vista en perspectiva de una estantería plegable de cartón o material similar de acuerdo con una variante de la estantería de la Fig. 13 en una posición intermedia entre una posición plegada y una posición expandida, donde un panel de vinculación cinemática se ha omitido para mostrar mejor una estructura de soporte plegable según otra realización;

la Fig. 22 es una vista en planta del desarrollo de un elemento que forma la estructura de soporte plegable de la Fig. 21;

la Fig. 23 es una vista en perspectiva del elemento que forma la estructura de soporte plegable de la Fig. 18 en la posición expandida;

la Fig. 24 es una vista en perspectiva de una estantería plegable de cartón o material similar de acuerdo con todavía otra realización de la presente invención en una posición intermedia entre una posición plegada y una posición expandida;

la Fig. 25 es una vista en planta de la estantería de la Fig. 24 en la posición intermedia;

la Fig. 26 es una vista en perspectiva de una estantería plegable de cartón o material similar de acuerdo con la presente invención en una posición intermedia entre la posición plegada y una posición plegada compacta por doblado a lo largo de una línea de pliegue transversal;

la Fig. 27 es una vista en perspectiva de la estantería de la Fig. 26 en la posición plegada compacta;

la Fig. 28 es una vista en perspectiva de un detalle ampliado mostrando el lado interior de la línea de pliegue transversal en una región de múltiples capas de un panel lateral de la estantería en una posición intermedia entre la posición plegada y una posición plegada compacta;

la Fig. 29 es una vista en perspectiva de un detalle ampliado mostrando el lado exterior de la línea de pliegue transversal en la región de múltiples capas en la posición intermedia entre la posición plegada y una posición plegada compacta;

la Fig. 30 es una vista en perspectiva de una estantería plegable de cartón o material similar de acuerdo con una realización adicional de la presente invención incluyendo una estructura escalonada en una posición intermedia entre una posición plegada y una posición expandida;

la Fig. 31 es una vista en perspectiva de la estantería plegable de la Fig. 30 en la posición expandida;

la Fig. 32 es una vista lateral de unos elementos que forman la estructura escalonada de las Figs. 30 y 31 en una posición intermedia entre una posición plegada y una posición expandida;

la Fig. 33 es una vista en perspectiva de una estantería plegable de cartón o material similar de acuerdo con otra realización adicional de la presente invención en una posición intermedia entre una posición plegada y una posición expandida;

la Fig. 34 es una vista en perspectiva de la estantería plegable de la Fig. 33 en la posición expandida;

la Fig. 35 es una vista ampliada del detalle XXXV de la Fig. 34;

la Fig. 36 es una vista en perspectiva en explosión mostrando unos elementos que forman un estante según una variante de la estantería plegable de la Fig. 1;

la Fig. 37 es una vista en perspectiva de una estantería plegable de cartón o material similar de acuerdo con todavía otra realización adicional de la presente invención en una posición intermedia entre una posición plegada y una posición expandida;

la Fig. 38 es una vista ampliada del detalle XXXVIII de la Fig. 37;

la Fig. 39 es una vista en perspectiva de la estantería plegable de la Fig. 37 en la posición expandida;

la Fig. 40 es una vista lateral de unos elementos que forman el estante de la estantería plegable de la Fig. 37 ensamblados en una posición expandida;

la Fig. 41 es una vista lateral de los elementos de la Fig. 40 ensamblados en una posición intermedia entre la posición plegada y la posición expandida;

la Fig. 42 es una vista en perspectiva de una estantería plegable de cartón o material similar de acuerdo con una realización adicional de la presente invención incluyendo una estructura escalonada en una posición intermedia entre una posición plegada y una posición expandida;

la Fig. 43 es una vista en perspectiva de la estantería plegable de la Fig. 42 en una posición próxima a la posición plegada; y

la Fig. 44 es una vista en perspectiva de la estantería plegable de la Fig. 42 en la posición plegada.

5

Descripción detallada de unos ejemplos de realización

Haciendo en primer lugar referencia a las Figs. 1 a 5, la estantería plegable de cartón o material similar de acuerdo con una realización de la presente invención comprende un panel trasero 1 que tiene unos bordes laterales opuestos y unos paneles laterales 2 unidos articuladamente a dichos bordes laterales opuestos del panel trasero 1 de manera que pueden ser movidos entre una posición plegada (no mostrada), en la que dichos paneles laterales 2 y el panel trasero 1 están substancialmente paralelos o coplanarios, y una posición expandida (mostrada en la Fig. 5), en la que los paneles laterales 2 están substancialmente perpendiculares al panel trasero 1.

15 Aunque no es imprescindible, se prefiere que los paneles trasero y laterales 1, 2 estén hechos de una misma pieza donde la unión articulada entre ellos comprende unas líneas de pliegue incluyendo líneas de hendido, líneas de corte parcial, o combinaciones de ambas. También preferiblemente, los paneles trasero y laterales 1, 2 comprenden una línea de pliegue transversal 15 substancialmente perpendicular a los bordes laterales del panel trasero 1, la cual permite plegar el panel trasero 1 y los paneles laterales 2 de la posición plegada a una posición plegada compacta, como se describirá en mayor detalle más abajo.

20 La estantería de las Figs. 1 a 5 comprende además un par de paneles de estante 4, cada uno de los cuales tiene un borde trasero unido articuladamente al panel trasero 1 de manera que puede ser movido entre una posición plegada, en la que dicho panel de estante 4 está substancialmente paralelo al panel trasero 1 y a los paneles laterales 2 cuando éstos están en la posición plegada, y una posición expandida, en la que el panel de estante 4 forma ángulos triedros con los paneles trasero y laterales 1, 2 (Fig. 5). Alternativamente o adicionalmente, los paneles de estante podrían estar vinculados a los paneles laterales mediante unos paneles de vinculación como los descritos en la citada solicitud de patente internacional WO-A-2009037368 permitiendo los mismos movimientos.

30 Cada panel de estante 4 está asociado a un panel de soporte 3, el cual, en la posición expandida, se extiende de uno al otro de los paneles laterales 2 en una posición substancialmente paralela y separada del panel trasero 1. Este panel de soporte 3 está vinculado cinemáticamente a los paneles laterales 2 por unos primeros medios de vinculación cinemática, de manera que el panel de soporte 3 se acerca y se aleja paralelamente al panel trasero 1 cuando los paneles laterales 2 se mueven entre la posición plegada y la posición expandida. En la realización de las Figs. 1 a 5, los mencionados primeros medios de vinculación cinemática comprenden un par de paneles de conexión 35 6, cada uno de los cuales tiene un primer borde o borde delantero unido articuladamente a un

correspondiente extremo lateral del panel de soporte 3 y un segundo borde o borde trasero unido articuladamente al correspondiente panel lateral 2 en una posición situada entre el panel de soporte 3 y el panel trasero 1 cuando están en la posición expandida.

5 Para facilitar los movimientos de la estantería plegable entre las posiciones plegada y expandida, la distancia entre los bordes delantero y trasero del panel de conexión 6 es igual a la distancia entre el borde trasero del panel de conexión 6 y el borde trasero del correspondiente panel lateral 2 unido al borde lateral del panel trasero 1. En general, los paneles laterales 2 se abren hacia fuera para pasar de la posición expandida a la posición plegada.

10 Además, el panel de estante 4 está vinculado cinemáticamente al panel de soporte 3 por unos segundos medios de vinculación cinemática de manera que el panel de estante 4 pivota respecto al panel trasero 1 cuando el panel de soporte 3 se mueve entre la posición plegada y la posición expandida. En la realización de las Figs. 1 a 5, estos segundos medios de vinculación cinemática comprenden un panel de vinculación cinemática 5 que tiene un primer borde unido articuladamente al panel de soporte 3 y un segundo borde opuesto unido articuladamente al panel de estante 4 en una
15 posición entre el panel de soporte 3 y el panel trasero 1 cuando están en la posición expandida.

Con esta construcción, todos los paneles de la estantería plegable están vinculados cinemáticamente entre sí, de manera que el movimiento de cualquiera de ellos provoca el movimiento de los demás. Disponiendo opcionalmente uno o más elemento elástico 14, tales como por ejemplo unas bandas anulares de goma, de manera que empujen los paneles trasero, laterales, de
20 soporte y de estante 1, 2, 3, 4 hacia la posición expandida se consigue que el expositor plegable sea además autoexpansible, es decir, capaz de expandirse automáticamente de la posición plegada a la posición expandida.

En la realización de las Figs. 1 a 5, los elementos elásticos 14 en la forma de bandas anulares de goma están dispuestos para tirar de los paneles laterales 2 el uno hacia el otro, aunque
25 alternativamente podrían estar dispuestos para tirar de otros paneles el uno hacia el otro en virtud de la vinculación cinemática entre todos ellos. Por motivos prácticos y estéticos, los elementos elásticos están dispuestos adyacentes a una cara inferior de los paneles de estante 4 de manera que quedan ocultos cuando la estantería plegable está en la posición expandida.

Obviamente, la fuerza ejercida por los elementos elásticos 14 sirve además para mantener
30 los paneles de la estantería plegable en la posición expandida. Para prevenir el efecto de relajación que pueden experimentar las bandas anulares de goma cuando son mantenidas en tensión durante un largo período de tiempo, puede ser conveniente instalar dos o más bandas anulares de goma asociadas a cada panel de estante, estando cada banda anular de goma sometida individualmente a una tensión menor que si sólo hubiera una. Alternativamente, si la estantería plegable no es
35 autoexpansible, están previstos otros medios de retención elásticos o no para mantener los paneles trasero, laterales, de soporte y de estante 1, 2, 3, 4 en la posición expandida, como p ejemplo una o

más bandas circundantes o un zócalo rígido en el que se insertan unas regiones inferiores de los paneles trasero y laterales 1, 2.

En las Figs. 2 a 4 se muestra la construcción y el funcionamiento de uno de los estantes de la estructura plegable según una realización. El panel de soporte 3 está hecho de una pieza de cartón ondulado o material similar que tiene un par de líneas de pliegue definiendo unas aletas de fijación 3a adyacentes a sus bordes laterales para unión articulada del panel de soporte 3 a los paneles de conexión 6. Cada uno de los paneles de conexión 6 está hecho a su vez de una correspondiente pieza de cartón ondulado o material similar que tiene una línea de pliegue definiendo una aleta de fijación 6a adyacente a su borde trasero para unión articulada de los paneles de conexión 6 a los respectivos paneles laterales 2. Aunque no es imprescindible, se prefiere que la longitud de las aletas de fijación 6a sea igual a la longitud de los paneles de conexión 6 para ayudar al posicionamiento de las mismas en relación con los paneles laterales 2. En cada una de dichas aleta de fijación 6a está formado por troquelado un miembro de enganche 6b donde se engancha el elemento flexible 14.

El panel de estante 4 está hecho asimismo de una pieza de cartón ondulado o material similar que tiene una línea de pliegue definiendo una aleta de fijación 4a adyacente a su borde trasero para la unión articulada del panel de estante 4 al panel trasero 1. Finalmente, el panel de vinculación cinemática 5 está hecho de una correspondiente pieza de cartón ondulado o material similar que tiene un par de líneas de pliegue definiendo unas aletas de fijación 5a, 5b adyacentes a sus bordes delantero y trasero para unión articulada del panel de vinculación cinemática 5 al panel de soporte 3 y al panel de estante 4, respectivamente. Por ejemplo, las uniones de las diferentes aletas de fijación a los respectivos paneles se efectúan por encolado.

Tal como se muestra en la Fig. 3 (válida tanto para el estante superior como para el estante inferior), el panel de estante 4 tiene una longitud seleccionada para que en la posición expandida una región delantera del mismo sea soportado directamente por el borde superior del panel de soporte 3, mientras que el panel de vinculación cinemática 5 permanece en una posición inclinada entre el panel de estante 4 y el panel de soporte 3 que contribuye a soportar una región media del panel de estante 4. El panel de vinculación cinemática 5 forma preferiblemente un ángulo agudo con el panel de estante 4 en la posición expandida. Cuando por ejemplo el panel de soporte 3 es movido hacia el panel trasero 1 (Fig. 4), ya sea por una presión directa sobre el mismo o como consecuencia de un movimiento de los paneles laterales 2 hacia la posición plegada, el panel de vinculación cinemática 5 empuja el panel de estante 4 hacia arriba, hacia la posición plegada.

En la realización mostrada en las Figs. 1 a 5, el panel de soporte 3 asociado al estante superior tiene una escasa altura mientras que el panel de soporte 3 asociado al estante inferior se extiende desde el correspondiente panel de estante 5 hasta el suelo u otra superficie de soporte sobre la que se encuentra la estantería plegable, formando una peana. Las aletas de fijación 6a tienen una considerable altura y los paneles de conexión 6 tienen una altura creciente desde el panel de soporte 3 hasta las correspondientes aletas de fijación 6a. Tanto los paneles de conexión 6 como las aletas de

fijación 6a sobresalen por encima de los correspondientes paneles de estante 4 en la posición expandida. En el estante superior, la altura relativamente grande de los paneles de conexión 6 y correspondientes aletas de fijación 6a proporciona una gran firmeza al panel de soporte 3 a pesar de que éste sea de escasa altura y esté soportado en el aire.

5 La Fig. 6 muestra una variante de la realización mostrada en las Figs. 1 a 5 donde el estante superior ha sido omitido y sólo hay un panel de estante 4 inferior asociado a un panel de soporte 3 que forma una peana.

10 Las Figs. 7 y 8 muestran una variante de los elementos 3, 4, 5, 6, 6a que forman el estante superior, los cuales son en todo análogos a los descritos anteriormente en relación con las Figs. 3 y 4 excepto en que en este caso los paneles de conexión 6 y sus correspondientes aletas de fijación 6a, a pesar de tener una considerable altura, se extienden hacia abajo desde el nivel del panel de estante 4, de manera que no sobresalen por encima de los correspondientes paneles de estante 4 en la posición expandida. La altura relativamente grande de los paneles de conexión 6 y correspondientes aletas de fijación 6a proporciona firmeza al panel de soporte 3.

15 Las Figs. 9 y 10 muestran otra variante de los elementos 3, 4, 5, 6, 6a que forman el estante superior, los cuales son análogos a los descritos anteriormente en relación con las Figs. 3 y 4 excepto en que en este caso los paneles de conexión 6 y sus correspondientes aletas de fijación 6a tienen substancialmente la misma altura que el panel de soporte 3. En esta variante, el panel de soporte 3 tiene una menor firmeza y es adecuada para soportar artículos ligeros.

20 Las Figs. 11 y 12 muestran todavía otra variante de los elementos 3, 4, 5, 6, 6a que forman el estante superior, los cuales son análogos a los descritos anteriormente en relación con las Figs. 9 y 10 con el añadido de un recorte 6c realizado en un borde inferior de cada panel de conexión 6 cerca del panel de soporte 3 para encajar con un resalte 9 fijado en el lado interior del correspondiente panel lateral 2 cuando la estantería está en la posición expandida. Así, los resaltes 9 soportan los paneles de conexión 6 en la posición expandida y confieren firmeza al panel de soporte 3 y al panel de estante 4. Los resaltes 9 pueden estar hechos, por ejemplo, de unos trozos de cartón ondulado o material similar fijados a los paneles laterales. Opcionalmente, Los recortes 6c pueden ser omitidos, en cuyo caso será un borde inferior de cada panel de conexión 6 el que se apoyará sobre el correspondiente resalte 9 en la posición expandida.

30 Las Figs. 13 y 14 muestran una estantería plegable de acuerdo con una variante de la estantería plegable mostrada en la Fig. 6, la cual sólo tiene un panel de estante 4 inferior asociado a un panel de soporte 3 que forma una peana. La diferencia en esta variante es que los paneles de conexión 6 tienen una longitud muy superior que en la estantería de la Fig. 6, y están conectados cerca de los bordes delanteros libres de los correspondientes paneles laterales 2. En consecuencia, el panel de soporte 3 está situado por delante de los bordes delanteros libres de los paneles laterales 2 y el panel de estante 4 se apoya sobre el borde superior del panel de soporte 3 en la posición expandida.

35

El resultado es una estantería plegable con una peana provista de un panel de estante 4 de dimensiones notablemente más grandes que el de la estantería plegable mostrada en la Fig. 6. En la posición expandida, el panel de soporte 3, el panel de estante 4 y los paneles de conexión 6 sobresalen notablemente de los paneles laterales 2, mientras que en la posición plegada la estantería plegable ocuparía exactamente el mismo espacio que la estantería plegable mostrada en la Fig. 6, puesto que la anchura máxima de la estantería en la posición plegada está delimitada por los bordes delanteros libres de los paneles laterales 2 y no por los elementos que forman el estante y la peana.

La Fig. 15 muestra una variante de la estantería plegable mostrada en las Figs. 13 y 14, donde la única diferencia reside en que el borde trasero del panel de estante 4 está unido articuladamente al panel trasero 1 a un nivel más bajo que los bordes superiores de los paneles de soporte y conexión 3, 6, y el panel de estante 4 tiene una longitud seleccionada para que una región delantera del mismo sea soportada en la posición expandida sobre un resalte 8 que sobresale del lado interno del panel de soporte 3, a un nivel más bajo que su borde superior. El resultado es que la peana forma un contenedor donde unas porciones superiores de los paneles de soporte y conexión 3, 6 proporcionan unas barandillas alrededor de la parte delantera del panel de estante 4, cuya parte trasera está delimitada por los paneles trasero y laterales 1, 2. El resalte 8 puede estar formado, por ejemplo, por el borde superior de una placa de cartón ondulado o material similar fijada en el lado interno del panel de soporte 3.

Las Figs. 16 y 17 muestran el funcionamiento del contenedor formado por la peana de la estantería plegable según la variante de la Fig. 15. En ellas se puede observar la disposición de un panel de vinculación cinemática 5 con un borde delantero unido articuladamente al panel de soporte 3, o a la placa que proporciona el resalte 8, y un borde trasero unido articuladamente al panel de estante 4 en una región media del mismo. En la posición expandida (Fig. 16), la región delantera del panel de estante 4 descansa sobre el resalte 8 y el panel de vinculación cinemática 5 permanece en una posición inclinada entre el panel de estante 4 y el panel de soporte 3, de manera que contribuye a soportar una región media del panel de estante 4.

La Fig. 18 muestra otra variante de la estantería plegable mostrada en las Figs. 13 y 14, la cual incluye adicionalmente una estructura de soporte 10 plegable dispuesta entre el panel de estante 4 y el suelo u otra superficie de soporte sobre la que descansa la estantería en la posición expandida. En la Fig. 18 se ha omitido el panel de vinculación cinemática 5 para mostrar con mayor claridad la estructura de soporte 10, aunque en realidad la estantería plegable de la Fig. 18 comprende un par de paneles de vinculación cinemática 5 estrechos (no mostrados) instalados de una manera análoga a la descrita más arriba a ambos lados de la estructura de soporte 10 para no interferir con la misma.

Las Figs. 19 y 20 muestran la mencionada estructura de soporte 10 según la realización de la Fig. 18, la cual comprende dos paneles de estructura 11, 12 verticales de cartón ondulado o material similar, cada uno de las cuales tiene una línea de pliegue vertical 11a, 12a en su región media y un par de cortes lineales 11b, 12b paralelos a dicha línea de pliegue vertical 11a, 12a en lados opuestos

de dicha línea de pliegue vertical 11a, 12a. Los paneles de estructura 11, 12 también tienen unas respectivas aletas de fijación 11c, 12c en bordes opuestos de los mismos. Los dos paneles de estructura 11, 12 doblados por sus líneas de pliegue verticales 11a, 12a son ensamblados por encaje mutuo de sus cortes lineales 11b, 12b según muestra la Fig. 20.

5 En una situación operativa (Fig. 18), la estructura de soporte 10 está alojada dentro de la peana de la estantería plegable con la aleta de fijación 11c de uno de los paneles de estructura 11 unida al panel trasero 1 y la aleta de fijación 12c del otro panel de estructura 12 unida al lado interno del panel de soporte 3. Así, la estructura de soporte 10 es movida entre una posición plegada y una posición expandida junto con los paneles trasero, laterales y de soporte 1, 2, 3 cuando éstos son
10 movidos entre la posición plegada y la posición expandida. La altura de los paneles de soporte 11, 12 está seleccionada de manera que, en la posición expandida, uno bordes superiores de los mismos están dispuestos para soportar el panel de estante 4 y unos bordes inferiores están dispuestos para descansar sobre el suelo u otra superficie de soporte. Preferiblemente, los paneles de estructura 11, 12 incluyen unas respectivas ventanas 11d, 12d (Fig. 19) a través de las cuales está pasado el
15 elemento elástico 14 en la situación operativa (Fig. 18).

La Fig. 21 muestra una estantería plegable similar a la mostrada en la Fig. 18 pero incluyendo una variante de la estructura de soporte 10 plegable alojada en la peana. En esta variante, la estructura plegable comprende una pluralidad de paneles de estructura 13a-13e verticales unidos articuladamente el uno al otro por líneas de articulación verticales formando una estructura en
20 acordeón. En la situación operativa, uno de los paneles de estructura 13a situado en un extremo de la estructura en acordeón está unido articuladamente al panel trasero 1 el panel de estructura 13e situado en el otro extremo opuesto de la estructura en acordeón está unido articuladamente al panel de soporte 3. La estructura de soporte 10 se mueve entre unas posiciones plegada y expandida junto con los restantes paneles de la estantería. En la posición expandida, el panel de estante 4 es
25 soportado sobre uno bordes superiores de los paneles de estructura 13a-13e mientras que unos bordes inferiores de los mismos descansan sobre el suelo u otra superficie de soporte.

Tal como se muestra en las Figs. 22 y 23, los paneles de estructura 13a-13e están obtenidos preferiblemente a partir de una única placa de cartón ondulado o material similar provista de unas líneas de pliegue 21 paralelas que proporcionan la unión articulada entre los mismos, y desde los
30 paneles de estructura 13a, 13e situados en extremos opuestos de la placa se extienden unas aletas de fijación 22a, 22b que proporcionan la unión articulada a los paneles trasero y de soporte 1, 3. Preferiblemente, algunos de los paneles de estructura 13b, 13d seleccionados incluyen unas respectivas ventanas 23 (Figs. 22 y 23) a través de las cuales están pasados unos respectivos elementos elásticos 14 en la situación operativa (Fig. 18).

35 Las Figs. 24 y 25 muestran otra realización alternativa de la estantería plegable de la presente invención, donde en lugar de los paneles de conexión 6 descritos anteriormente, los primeros medios de vinculación cinemática comprenden en cada panel lateral 2 una línea de pliegue

longitudinal 7 substancialmente paralela al correspondiente borde lateral del panel trasero 1. Esta línea de pliegue longitudinal 7 está situada entre el panel de soporte 3 y el panel trasero 1 cuando la estantería está en la posición expandida. En esta realización, el panel de soporte 3 tiene sus bordes laterales opuestos unidos articuladamente a los paneles laterales 2, cerca de sus bordes delanteros libres o directamente en sus bordes delanteros libres, y el panel de enlace cinemática 5 está unido articuladamente a los paneles trasero y de soporte 1, 3 tal como se ha descrito anteriormente.

Por ejemplo, desde los bordes laterales opuestos del panel de soporte 3 se extienden unas aletas de fijación 3a para la unión articulada a los paneles laterales, y en los extremos libres de dichas aletas de fijación 3a están formados unos miembros de enganche 3b (Fig. 25) donde se engancha el elemento flexible 14. En esta realización, cuando la estantería plegable se mueve de la posición expandida a la posición plegada, la mitad trasera de los paneles laterales se abre hacia fuera mientras que la mitad delantera se pliega hacia dentro y se superpone a la mitad trasera. Por este motivo, en la situación plegada la estantería tiene una anchura menor que la de las realizaciones descritas anteriormente.

Las Figs. 26 y 27 ilustran cómo una estantería plegable de acuerdo con la presente invención puede ser movida desde la posición plegada (próxima a la mostrada en la Fig. 26) a una posición plegada compacta (Fig. 27). Para ello, el panel trasero 1 y los paneles laterales 2 comprenden una línea de pliegue transversal 15 substancialmente perpendicular a los bordes laterales del panel trasero 1, de manera que la estantería puede ser movida de la posición plegada a la posición plegada compacta doblando el panel trasero 1 y los paneles laterales 2 por dicha línea de pliegue transversal 15. Los elementos 3, 4, 5, 6 que forman el estante superior se encuentran dispuestos por encima de la línea de pliegue transversal 15 y los elementos 3, 4, 5, 6 que forman el estante inferior y la peana se encuentran por debajo de la línea de pliegue transversal 15, de manera que no interfieren en el plegado.

En la realización mostrada en las Figs. 26 y 27, la parte superior de los paneles trasero y laterales 1, 2 se pliega hacia delante de manera que los elementos 3, 4, 5, 6 que forman el estante superior y el estante inferior con la peana quedan mutuamente superpuestos y substancialmente cubiertos por las correspondientes mitades de los paneles trasero y laterales 1, 2 cuando la estantería está en la posición plegada compacta (Fig. 27). No obstante, en otras realizaciones (no mostradas) la parte superior de los paneles trasero y laterales 1, 2 puede ser plegada hacia atrás, es decir, con las dos mitades de los paneles trasero y laterales 1, 2 dispuestos dorso contra dorso en el lado interior y los elementos 3, 4, 5, 6 que forman el estante superior y el estante inferior con la peana dispuestos en los lados exteriores.

Las Figs. 28 y 29 muestran en detalle el lado interior y el lado exterior, respectivamente, de la línea de pliegue transversal 15 en una región donde el panel lateral 2 tiene un doblez que proporciona una región de doble capa 2. Por ejemplo, este doblez y la región de doble capa 2a están situados a lo largo de los bordes delanteros libres de los paneles laterales 2 para reforzar dichos

bordes y al mismo tiempo presentar un borde liso 2b que oculta la estructura interna del cartón ondulado o material similar que de no existir el doblez sería visible en dichos bordes.

Para facilitar el pliegue en la región de doble capa 2a sin que se produzcan aplastamientos y desgarros, la línea de pliegue transversal 15 comprende, en las regiones de capa simple 2, dos primeras líneas de pliegue complementarias 15a, 15b mutuamente paralelas y separadas por una primera distancia d1 y, en las regiones de doble capa 2a, dos segundas líneas de pliegue complementarias 15c, 15d mutuamente paralelas y separadas por una segunda distancia d2 menor que dicha primera distancia d1. Cada una de dichas primeras líneas de pliegue complementarias 15a, 15b comprende, en al menos una sección de su longitud, una línea de corte parcial en un lado exterior del panel (Fig. 29) y una línea de pliegue en el lado interior opuesto del panel (Fig. 28), y cada una de las segundas líneas de pliegue complementarias 15c, 15d comprende una línea de corte parcial en un lado exterior de la región de doble capa 2a del panel (Fig. 29) y una línea de pliegue en el lado interior opuesto de la región de doble capa 2a del panel (Fig. 28). Las primeras y segundas líneas de pliegue complementarias 15a, 15b; 15c, 15d están delimitadas por una línea de corte completo 16 transversal en el límite entre la región de capa simple 2 y la región de doble capa 2a.

Alternativamente, el doblez puede proporcionar una región con un grosor de más de dos capas, o la región de dos o más capas puede estar formada por capas superpuestas y unidas de cartón ondulado o material similar sin que haya un doblez, siendo en cualquier caso aplicable la técnica descrita en relación con las Figs. 28 y 29. Cuando hay una región de doble capa 2, la mencionada segunda distancia d2 es aproximadamente igual a la primera distancia d1 menos dos veces el grosor del cartón ondulado o material similar. Generalizando, cuando el panel tiene una región de múltiples capas 2a, la segunda distancia d2 es aproximadamente igual a la primera distancia d1 menos dos veces el grosor de la capa o capas adicionales de dicha región de múltiples capas 2a. La primera distancia d1 está seleccionada para proporcionar un lomo de una anchura deseada, por ejemplo para albergar los elementos 3, 4, 5, 6 que forman los estantes en la posición plegada compacta.

La línea de pliegue transversal 15 incluyendo las primeras y segundas líneas de pliegue complementarias 15a, 15b; 15c, 15d y la línea de corte completo 16 es compatible con otras líneas de pliegue longitudinales 24 incluyendo líneas de hendido, líneas de corte parcial, o combinaciones de ambas, como pueden ser, por ejemplo, las líneas de pliegue que conectan el panel trasero 1 con los paneles laterales 2.

Las Figs. 30 y 31 muestran una estantería plegable de acuerdo con una realización adicional de la presente invención, la cual es en esencia análoga a la estantería descrita anteriormente en relación con la Fig. 13, con el añadido de una estructura escalonada 17 dispuesta sobre el panel de estante 4 asociado al panel de soporte 3 que forma la peana.

La Fig. 32 muestra la construcción de la estructura escalonada 17, la cual comprende un panel de estante escalonado superior 18 que tiene un borde trasero unido articuladamente al panel trasero 1 y un panel de soporte escalonado 19 que tiene un borde superior unido articuladamente a

un borde delantero de dicho panel de estante escalonado 18 y un borde inferior unido articuladamente al panel de estante 4. La estructura escalonada 17 comprende además un panel de estante escalonado adicional 18a que tiene un borde trasero unido articuladamente al panel de soporte escalonado 19 y un panel de soporte escalonado adicional 19a que tiene un borde superior unido articuladamente a un borde delantero de dicho panel de estante escalonado adicional 18a y un borde inferior unido articuladamente al panel de estante 4.

Un experto en la técnica comprenderá que pueden añadirse ulteriores escalones adicionales, cada uno con un correspondiente panel de estante escalonado adicional 18a con un borde trasero unido articuladamente al panel de soporte escalonado adicional 19a adyacente y un panel de soporte escalonado adicional 19a con un borde superior unido articuladamente al borde delantero del panel de estante escalonado adicional y un borde inferior unido articuladamente al panel de estante 4. Con esta construcción, sea cual sea el número de escalones, la estructura escalonada 17 puede ser movida entre una posición plegada y una posición expandida junto con los paneles trasero, laterales, de soporte y de estante 1, 2, 3, 4 de la estantería plegable cuando éstos son movidos entre la posición plegada y la posición expandida.

En la realización de la Fig. 32, la cual comprende dos escalones, el panel de estante escalonado 18 y un panel frontal 19b correspondientes al escalón superior, así como el panel de estante escalonado adicional 18a y el panel de soporte escalonado adicional 19a correspondientes al escalón inferior están formados a partir de una placa de cartón ondulado o material similar provista de líneas de pliegue entre los paneles y de unas aletas de fijación 25, 26 en sus extremos para fijación encolada al panel trasero 1 al panel de estante 4, mientras que el panel de soporte escalonado 19 correspondiente al escalón superior está formado por otra placa del mismo material fijada al lado interno de dicho panel frontal 19b y provista en su extremo inferior de una aleta de fijación 27 para fijación encolada al panel de estante 4. El panel de soporte escalonado adicional 19a actúa al mismo tiempo como panel frontal para el escalón inferior. A un experto en la técnica se le ocurrirán otras configuraciones sin salirse del alcance de la presente invención.

Las Figs. 33 a 35 muestran una estantería plegable de acuerdo con otra realización adicional de la presente invención, la cual es en todo análoga a la estantería descrita anteriormente en relación con las Figs. 1 a 5, con la diferencia que aquí, los paneles laterales 2 incluyen unas aletas de refuerzo superiores y delanteras 28, 29 que se extienden desde sus bordes superiores y delanteros, respectivamente (Fig. 33). Estas aletas de refuerzo superiores y delanteras 28, 29 están conectadas a los respectivos paneles laterales 2 por medio de unas líneas de pliegue 30, y en situación de uso (Figs. 34 y 35) están dobladas alrededor de dichas líneas de pliegue 30 y unidas a unas superficies interiores de los paneles laterales 2, por ejemplo mediante adhesivo. Así, los bordes superiores y delanteros de los paneles laterales 2 quedan reforzados por las aletas de refuerzo superiores y delanteras 28, 29 y además tienen una apariencia pulcra puesto que la estructura interna del cartón ondulado queda oculta.

Además, en los bordes delanteros de las aletas de refuerzo superiores y delanteras 28, 29 están formadas unas muescas 31 que tienen unos bordes inferiores horizontales 31a (Fig. 35), los cuales están a la altura de las superficies inferiores de los paneles de estante 4 cuando la estantería plegable está en la posición expandida. Así, en la posición expandida (Figs. 34 y 35), los bordes laterales de los paneles de estante 4 están en contacto con las superficies internas de los paneles laterales 2 y los extremos delanteros de los paneles de estante 4 se insertan en las muescas 31 y se apoyan sobre los bordes inferiores horizontales 31a de las mismas, proporcionando con ello un soporte adicional para el panel de estante 4. En la Fig. 35 se ha omitido el panel de soporte 3 para mayor claridad del dibujo. No obstante, en la posición expandida el panel de estante 4 también se apoya sobre los bordes superiores del panel de soporte 3, de los paneles de conexión 6 y de las aletas de fijación 6a.

La Fig. 36 muestra en explosión unos elementos 3, 4, 5, 6 que forman el estante y su dispositivo de soporte y vinculación cinemática según una variación de los mismos elementos descritos más arriba en relación con la Fig. 2. En la variación de esta Fig. 36, los mencionados elementos están agrupados en sólo tres piezas 33, 34, 35. Una primera 33 de las piezas está formada por el panel de estante 4 y su correspondiente aleta de fijación 4a, La segunda pieza 34 incluye el panel de soporte 3, los paneles de conexión 6, y las aletas de fijación 6a. La tercera pieza 35 integra el panel de vinculación cinemática 5, la aleta de fijación 5a, la cual está conectada a un borde delantero del panel de vinculación cinemática 5 por una línea de pliegue y en situación de uso es unida al panel de soporte 3, por ejemplo mediante adhesivo, y un panel de refuerzo 32, el cual está conectado a un borde trasero del panel de vinculación cinemática 5 por una línea de pliegue 32a y en situación de uso es unido a una superficie inferior del panel de estante 4, por ejemplo mediante adhesivo.

El mencionado panel de refuerzo 32 tiene las mismas dimensiones que el panel de estante 4, lo cual facilita en gran medida el posicionamiento de la tercera pieza 35 durante las operaciones de encolado. Una vez adherido, el panel de refuerzo 32 proporciona un refuerzo global del panel de estante 4 y además actúa como la aleta de fijación 5b descrita más arriba en relación con la Fig. 2.

Las Figs. 37 a 41 muestra todavía otra realización adicional de la estantería plegable de la presente invención, la cual, al igual que las anteriores realizaciones, comprende un panel trasero 1, un par de paneles laterales 2 unidos articuladamente a bordes verticales opuestos del panel trasero 1, un panel de estante 4 unido al panel trasero 1 por una línea de articulación horizontal, un panel de soporte 3 conectado articuladamente a los paneles laterales 2 por un par de paneles de conexión 6 que forman los primeros medios de vinculación cinemática, y un panel de vinculación cinemática 5 que forma los segundos medios de vinculación cinemática conectado articuladamente por un extremo al panel de soporte 3 y por el otro extremo al panel de estante 4.

La particularidad de la realización mostrada en las Figs. 37 a 41 es que el panel de estante 4 y el panel de vinculación cinemática 5 están formados por una única pieza 37 de cartón provista de

un semicorte 36 (mejor mostrado en la Fig. 38) formado en su cara superior. El mencionado semicorte 36 no afecta a la cara inferior de la pieza 37, de manera que en la posición expandida (Figs. 37, 39 y 40) el panel de estante 4 y el panel de vinculación cinemática 5 se disponen de manera coplanaria en una posición horizontal ofreciendo conjuntamente un estante completo, donde los bordes enfrentados del semicorte 36 se apoyan uno contra otro proporcionando una resistencia suficiente al estante para soportar cargas que no superen un umbral predeterminado. Cuando la estantería plegable es movida de la posición expandida a la posición plegada, la pieza 37 se dobla alrededor del semicorte 36 y el panel de vinculación cinemática 5 cumple su función como los segundos medios de vinculación cinemática para plegar el panel de estante 4.

Las Figs. 42 a 44 muestran todavía otra realización adicional de la presente invención, donde la estantería plegable comprende un panel trasero 1, unos paneles laterales 2, un panel de soporte 3, un panel de estante 4, un panel de vinculación cinemática 5, un par de paneles de conexión 6 y una estructura escalonada 17 análogos a los descritos más arriba en relación con la Fig. 30. El panel trasero 1 y los paneles laterales incluyen una línea de pliegue transversal 15. La diferencia es que, aquí, los paneles laterales 2 incluyen unas líneas de pliegue 38 paralelas los bordes verticales delanteros de los mismos. La parte de los paneles laterales 2 comprendida entre estas líneas de pliegue 38 y dichos bordes verticales delanteros define unas aletas 39 que en la posición expandida se disponen coplanarias con el resto de los respectivos paneles laterales 2 debido a que son presionadas contra los paneles de conexión 6 por la fuerza del elemento elástico 14.

No obstante, cuando la estantería plegable es movida de la posición plegada a la posición plegada compacta doblando el panel trasero y los paneles laterales 2 por dicha línea de pliegue transversal 15, las mencionadas aletas 39 pueden ser dobladas hacia dentro por las líneas de pliegue 38 y superpuestas parcialmente a la estructura escalonada 17, la cual también está siendo plegada (Fig. 43). Cuando la estantería plegable está en la posición plegada compacta (Fig. 44), la parte superior doblada del panel trasero 1 está parcialmente superpuesta a las aletas 39 de manera que impide que éstas se abran, y las aletas 39, las cuales están a su vez parcialmente superpuestas al panel de estante 4 y a la estructura escalonada 17, impiden que el panel de soporte 3, el panel de estante 4 y la estructura escalonada 17 se expandan a consecuencia de la tensión del elemento elástico 14.

Sin embargo, basta iniciar manualmente el levantamiento del panel trasero 1 para que las aletas 39 sean liberadas y la tensión del elemento elástico 14 desencadene la expansión del panel de soporte 3, el panel de estante 4 y la estructura escalonada 17. Se comprenderá que el comportamiento de las aletas 39 sería análogo aunque el panel de estante 4 no estuviera asociado a una estructura escalonada 17.

A un experto en la técnica se le ocurrirán modificaciones y variaciones a partir de los ejemplos de realización mostrados y descritos sin salirse del alcance de la presente invención según está definido en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1.- Estantería plegable de cartón o material similar, comprendiendo un panel trasero (1);

5 unos paneles laterales (2) unidos articuladamente a unos bordes laterales opuestos de dicho panel trasero (1) de manera que pueden ser movidos entre una posición plegada, en la que dichos paneles laterales (2) y el panel trasero (1) están substancialmente paralelos o coplanarios, y una posición expandida, en la que los paneles laterales (2) están substancialmente perpendiculares al panel trasero (1);

10 al menos un panel de soporte (3) que se extiende de uno al otro de los paneles laterales (2) en una posición substancialmente paralela y separada del panel trasero (1) en dicha posición expandida; y

15 al menos un panel de estante (4) unido de manera móvil al panel trasero (1) y/o a los paneles laterales (2) de manera que puede ser movido entre una posición plegada, en la que dicho panel de estante (4) está substancialmente paralelo al panel trasero (1) y a los paneles laterales (2) cuando éstos están en la posición plegada, y una posición expandida, en la que el panel de estante (4) forma ángulos triedros con el panel trasero (1) y con los paneles laterales (2) cuando éstos están en la posición expandida, y es soportado por dicho panel de soporte (3);

20 **caracterizado** porque el panel de soporte (3) está vinculado cinemáticamente a los paneles laterales (2) por unos primeros medios de vinculación cinemática, de manera que el panel de soporte (3) se acerca y se aleja paralelamente al panel trasero (1) cuando los paneles laterales (2) se mueven entre la posición plegada y la posición expandida, y el panel de estante (4) está vinculado cinemáticamente al panel de soporte (3) por unos segundos medios de vinculación cinemática de manera que el panel de estante (4) pivota respecto al panel trasero (1) cuando el panel de soporte (3) se mueve entre la posición plegada y la posición expandida.

25 2.- Estantería según la reivindicación 1, caracterizada porque dichos segundos medios de vinculación cinemática comprenden al menos un panel de vinculación cinemática (5) que tiene un primer borde unido articuladamente al panel de soporte (3) y un segundo borde opuesto unido articuladamente al panel de estante (4) en una posición entre el panel de soporte (3) y el panel trasero (1) cuando están en la posición expandida.

30 3.- Estantería según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque dichos primeros medios de vinculación cinemática comprenden unos paneles de conexión (6) que tienen un primer borde unido articuladamente a cada extremo lateral del panel de soporte (3) y un segundo borde unido articuladamente a cada panel lateral (2) en una posición entre el panel de soporte (3) y el panel trasero (1) cuando están en la posición expandida.

35 4.- Estantería según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque dichos primeros medios de vinculación cinemática comprenden en cada panel lateral (2) una línea de pliegue longitudinal (7)

substantialmente paralela al correspondiente borde lateral del panel trasero (1) y situada entre el panel de soporte (3) y el panel trasero (1) cuando están en la posición expandida, donde unos bordes laterales del panel de soporte (3) están unidos articuladamente a los paneles laterales (2) en o cerca de sus bordes libres.

5 5.- Estantería según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque el panel de estante (4) tiene una longitud desde su borde trasero a su borde delantero seleccionada para que una región delantera del mismo sea soportada por un borde superior del panel de soporte (3) cuando están en la posición expandida.

10 6.- Estantería según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque el panel de estante (4) tiene una longitud desde su borde trasero a su borde delantero seleccionada para una región delantera del mismo sea soportada por un resalte (8) que sobresale de una cara interna del panel de soporte (3) cuando están en la posición expandida.

15 7.- Estantería según una cualquiera de las reivindicación precedentes, caracterizada porque dicho panel de vinculación cinemática (5) forma un ángulo agudo con el panel de estante (4) cuando están en la posición expandida para proporcionar un soporte adicional al panel de estante (4).

 8.- Estantería según la reivindicación 3, caracterizada porque dichos paneles de conexión (6) son soportados por unos respectivos resaltes (9) que sobresalen de una cara interna de los correspondientes paneles laterales (2) cuando están en la posición expandida.

20 9.- Estantería según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque una estructura de soporte (10) plegable está dispuesta entre el panel de estante (4) y una superficie de soporte sobre la que descansa la estantería en la posición expandida, comprendiendo dicha estructura de soporte (10) al menos dos paneles de estructura (11, 12, 13a-13e) verticales unidos articuladamente el uno al otro y cada uno unido articuladamente a al menos uno de los paneles trasero, laterales y de soporte (1, 2, 3) de manera que la estructura de soporte (10) es movida entre
25 una posición plegada y una posición expandida junto con los paneles trasero, laterales y de soporte (1, 2, 3) cuando éstos son movidos entre la posición plegada y la posición expandida.

30 10.- Estantería según la reivindicación 9, caracterizada porque dichos paneles de estructura (11, 12, 13a-13e) tienen uno bordes superiores dispuestos para soportar el panel de estante (4) y unos bordes inferiores dispuestos para descansar sobre dicha superficie de soporte cuando están en la posición expandida.

 11.- Estantería según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque unos medios de retención están dispuestos para mantener los paneles trasero, laterales y de soporte (1, 2, 3) en la posición expandida,

35 12.- Estantería según la reivindicación 11, caracterizada porque dichos medios de retención comprenden al menos un elemento elástico (14) dispuesto para empujar los paneles trasero, laterales y de soporte (1, 2, 3) hacia la posición expandida y mantenerlos en la misma.

13.- Estantería según la reivindicación 12, caracterizada porque dicho elemento elástico (14) está dispuesto para tirar de los paneles laterales (2) el uno hacia el otro.

14.- Estantería según la reivindicación 13, caracterizada porque el elemento elástico (14) está dispuesto adyacente a una cara inferior del panel de estante (4) cuando está en la posición
5 expandida.

15.- Estantería según la reivindicación 12, 13 ó 14, caracterizada porque el elemento elástico (14) es una banda anular de goma.

16.- Estantería según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el panel trasero (1) y los paneles laterales (2) comprenden al menos una línea de pliegue transversal (15) substancialmente perpendicular a los bordes laterales del panel trasero (1) de manera
10 que la estantería puede ser movida de la posición plegada a una posición plegada compacta doblando el panel trasero (1) y los paneles laterales (2) por dicha línea de pliegue transversal (15).

17.- Estantería según la reivindicación 16, caracterizada porque la línea de pliegue transversal (15) comprende dos primeras líneas de pliegue complementarias (15a, 15b) mutuamente
15 paralelas y separadas por una primera distancia (d1) seleccionada para proporcionar un lomo de una anchura deseada, donde cada primera línea de pliegue complementaria (15a, 15b) comprende, en al menos una sección de su longitud, una línea de corte parcial en un lado exterior del panel y una línea de pliegue en el lado interior opuesto del panel.

18.- Estantería según la reivindicación 17, caracterizada porque al menos uno de los paneles trasero y laterales (2) tiene una región de múltiples capas (2a), y la línea de pliegue transversal (15) comprende en dicha región de múltiples capas (2a) dos segundas líneas de pliegue complementarias (15c, 15d) mutuamente paralelas y separadas por una segunda distancia (d2) menor que dicha primera distancia (d1), donde cada segunda línea de pliegue complementaria (15c, 15d) comprende una línea de corte parcial en un lado exterior de la región de múltiples capas (2a) del panel y una
20 línea de pliegue en el lado interior opuesto de la región de múltiples capas (2a) del panel.

19.- Estantería según la reivindicación 18, caracterizada porque dichas primeras y segundas líneas de pliegue complementarias (15a, 15b; 15c, 15d) están delimitadas por una línea de corte completo (16) transversal.

20.- Estantería según la reivindicación 18 ó 19, caracterizada porque dicha segunda distancia (d2) es aproximadamente igual a la primera distancia (d1) menos dos veces el grosor de la capa o capas adicionales de dicha región de múltiples capas (2a).
30

21.- Estantería según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque sobre el panel de estante (4) está dispuesta una estructura escalonada (17) comprendiendo al menos un panel de estante escalonado (18) con un borde trasero unido articuladamente al panel trasero (1) y un panel de soporte escalonado (19) con un borde superior unido articuladamente a
35 dicho panel de estante escalonado (18) y un borde inferior unido articuladamente al panel de estante (4), de manera que dicha estructura escalonada (17) puede ser movida entre una posición plegada y

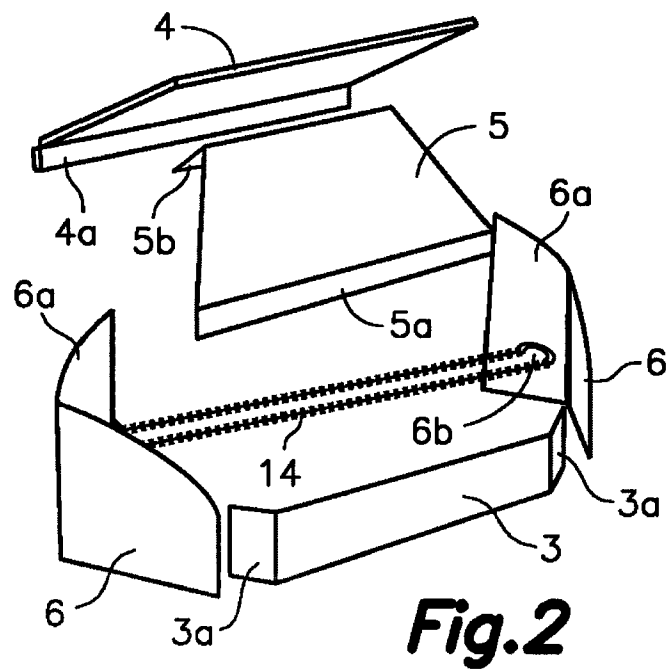
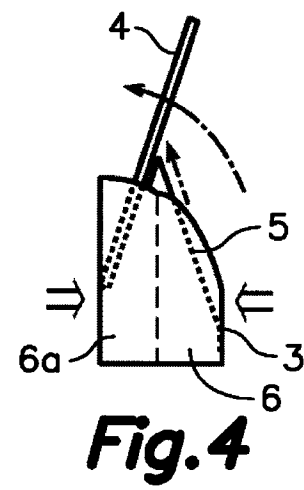
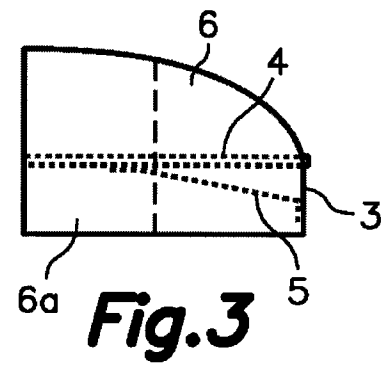
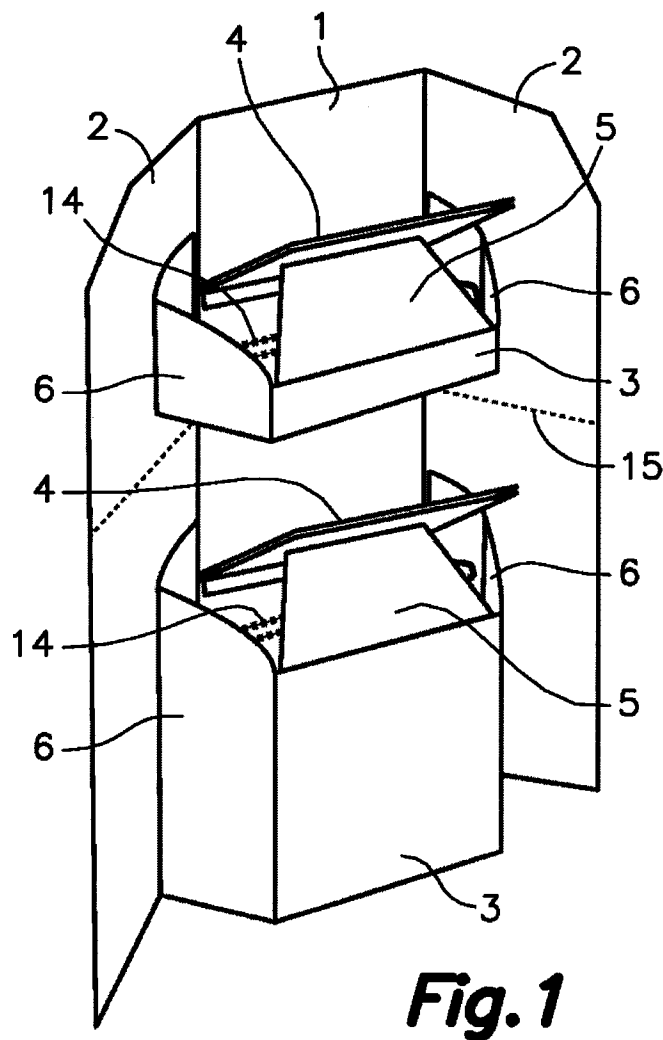
una posición expandida junto con los paneles trasero, laterales, de soporte y de estante (1, 2, 3, 4) cuando éstos son movidos entre la posición plegada y la posición expandida.

22.- Estantería según la reivindicación 21, caracterizada porque comprende al menos un panel de estante escalonado adicional (18a) con un borde trasero unido articuladamente al panel de soporte escalonado (19) o a otro panel de soporte escalonado adicional (19a) adyacente y un panel de soporte escalonado adicional (19a) con un borde superior unido articuladamente a dicho panel de estante escalonado adicional (18a) y un borde inferior unido articuladamente al panel de estante (4).

23.- Estantería según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizada porque el panel de estante (4) y el panel de vinculación cinemática (5) están formados como una única pieza (37) provista de un semicorte (36) que afecta sólo una cara superior de la misma, de manera que el panel de estante (4) y el panel de vinculación cinemática (5) se disponen de manera coplanaria formando conjuntamente un estante completo en la posición expandida.

24.- Estantería según la reivindicación 16 o 21, caracterizada porque los paneles laterales (2) incluyen unas líneas de pliegue (38) paralelas los bordes verticales delanteros de los mismos, donde una parte de los paneles laterales (2) comprendida entre estas líneas de pliegue (38) y dichos bordes verticales delanteros define unas aletas (39) que en una posición expandida se disponen coplanarias con el resto de los respectivos paneles laterales (2) y en una posición plegada compacta se disponen parcialmente superpuestas al panel de estante (4) y a la estructura escalonada (17) al tiempo que una porción del panel trasero (1) se dispone parcialmente superpuesto a las aletas (39).

25.- Estantería según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el panel de estante (4) tiene un borde trasero unido articuladamente al panel trasero (1).



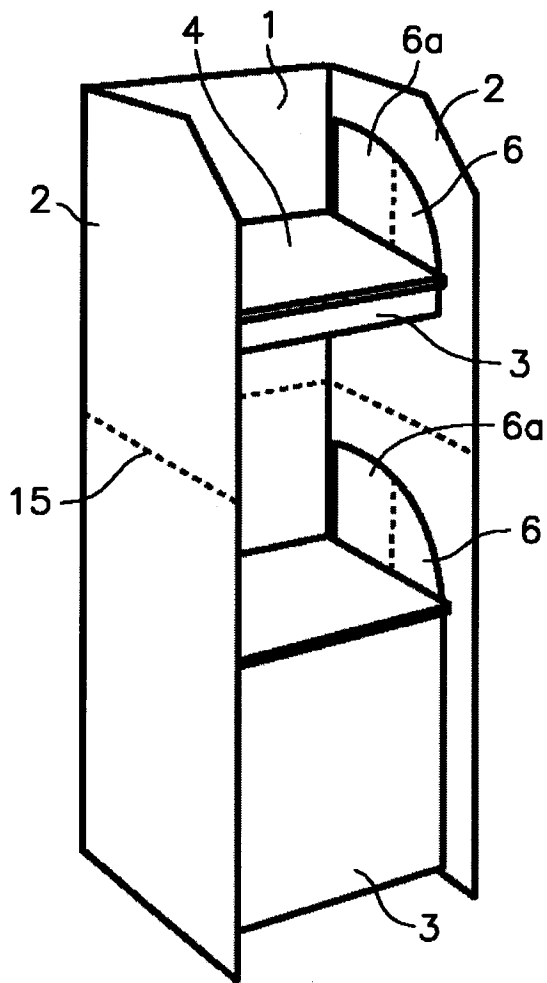


Fig. 5

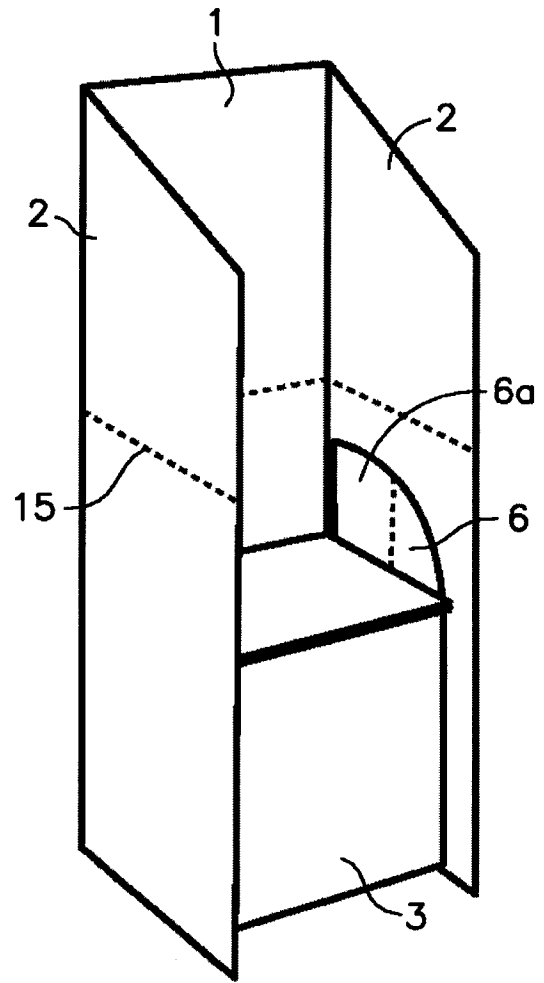


Fig. 6

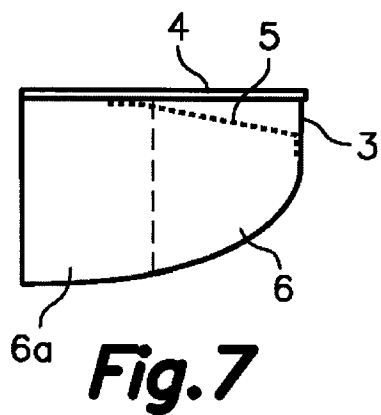


Fig. 7

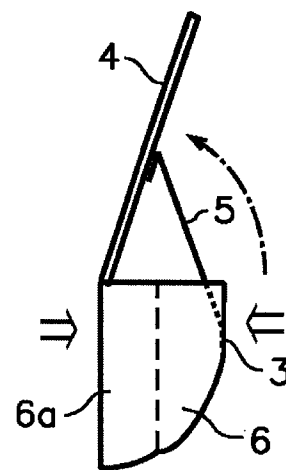
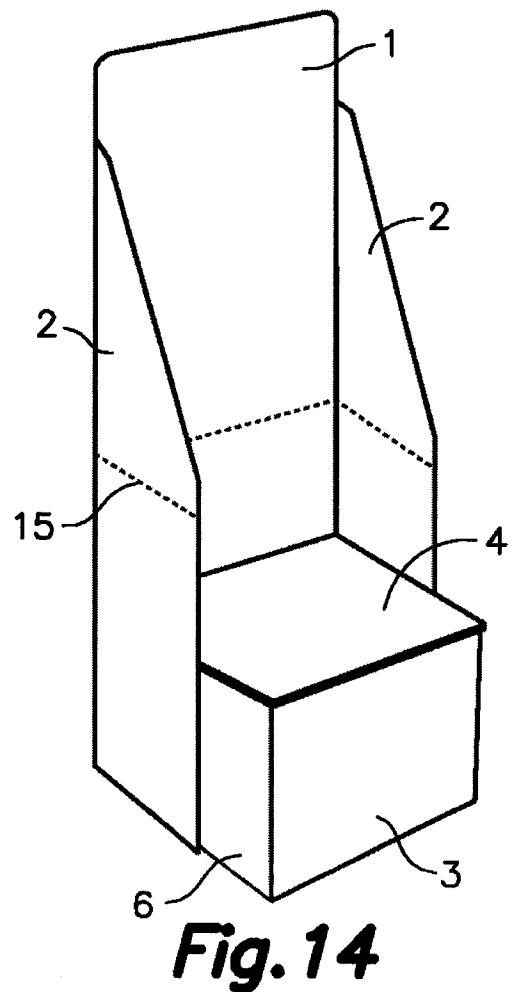
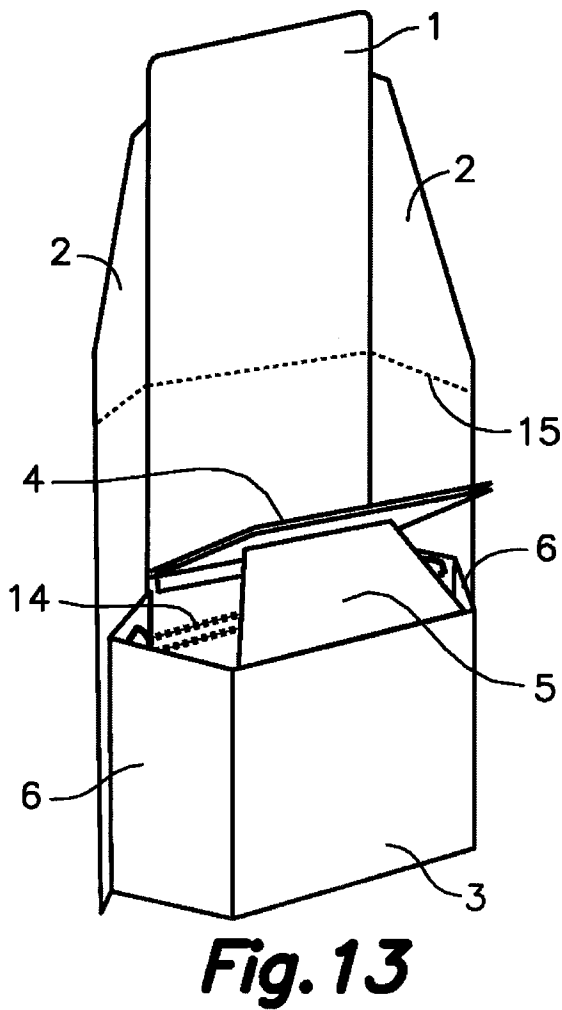
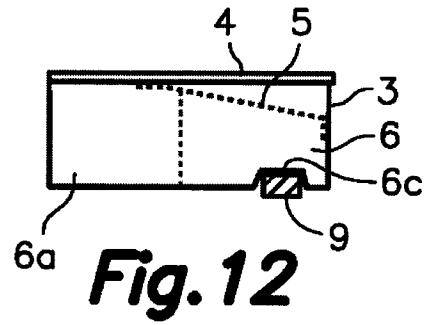
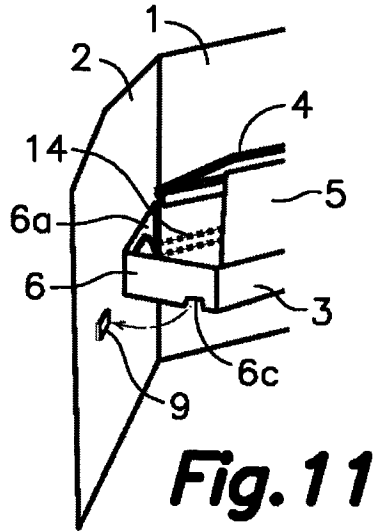
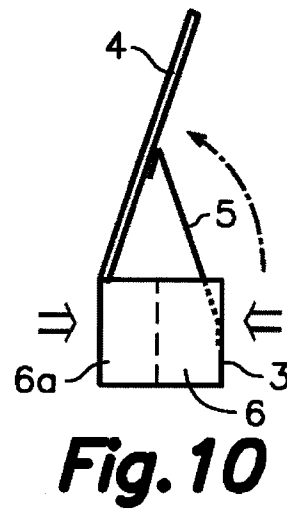
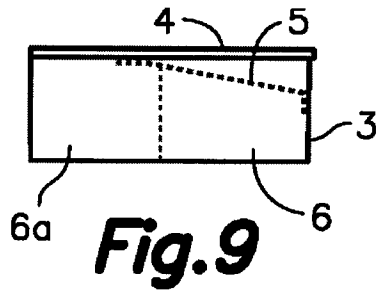


Fig. 8



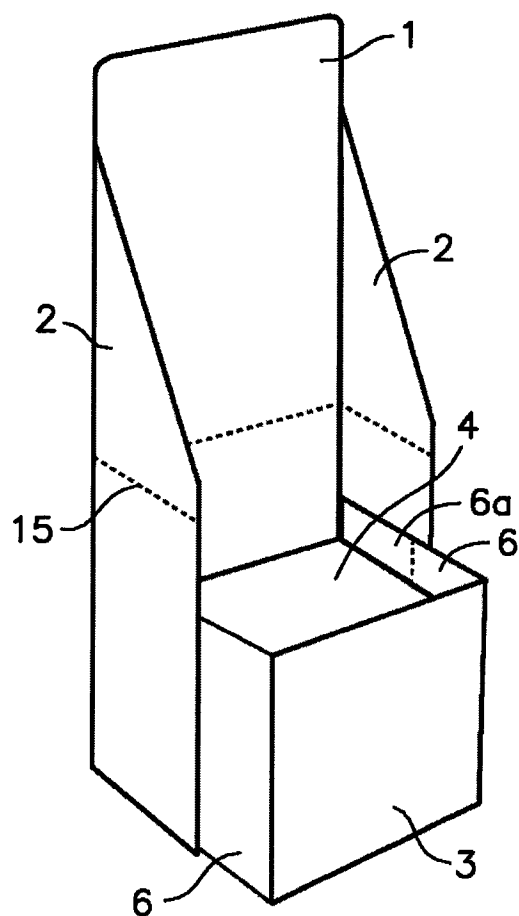


Fig. 15

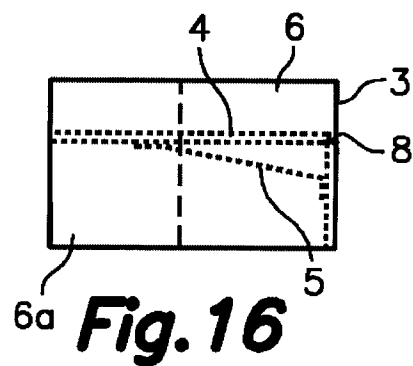


Fig. 16

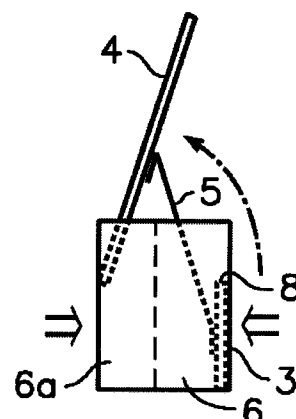


Fig. 17

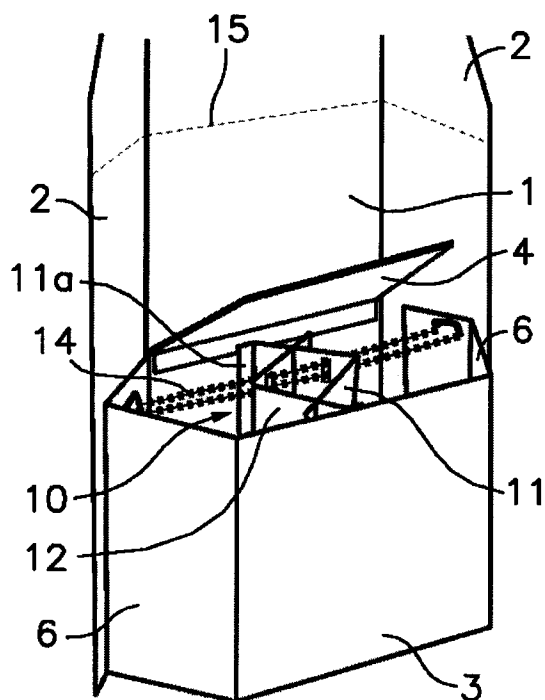


Fig. 18

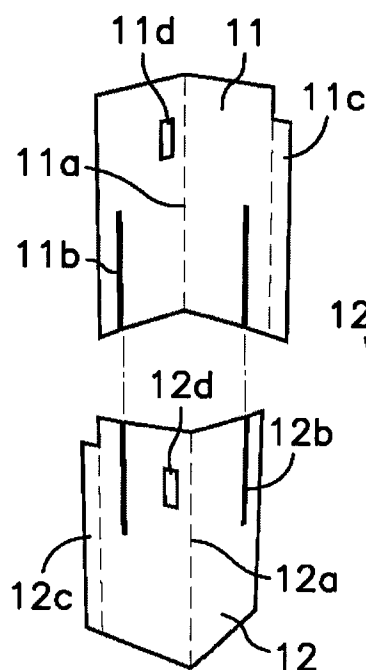


Fig. 19

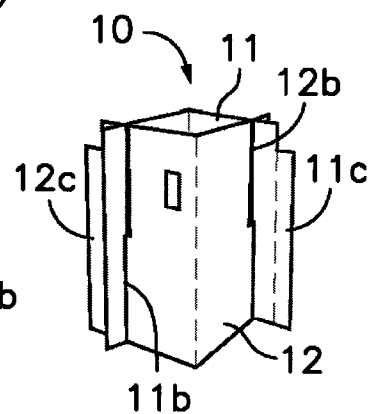
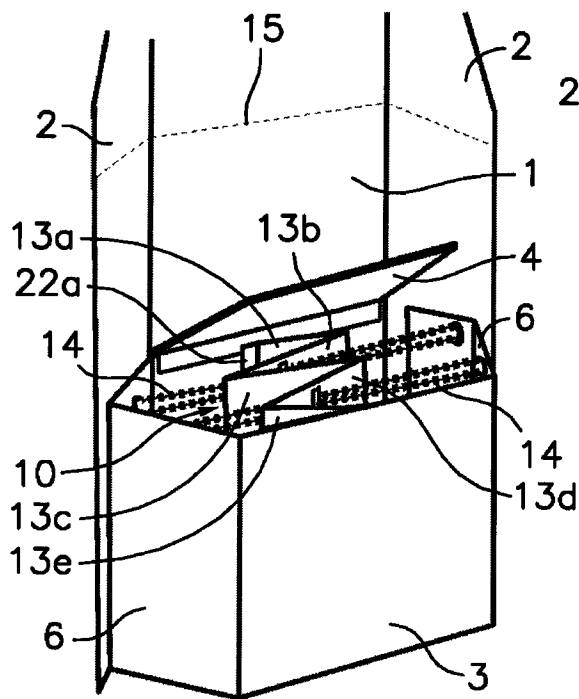
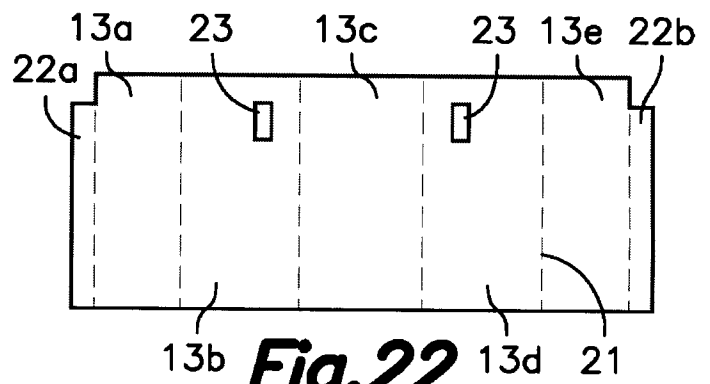
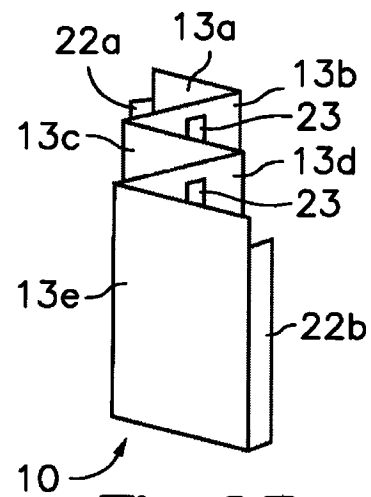
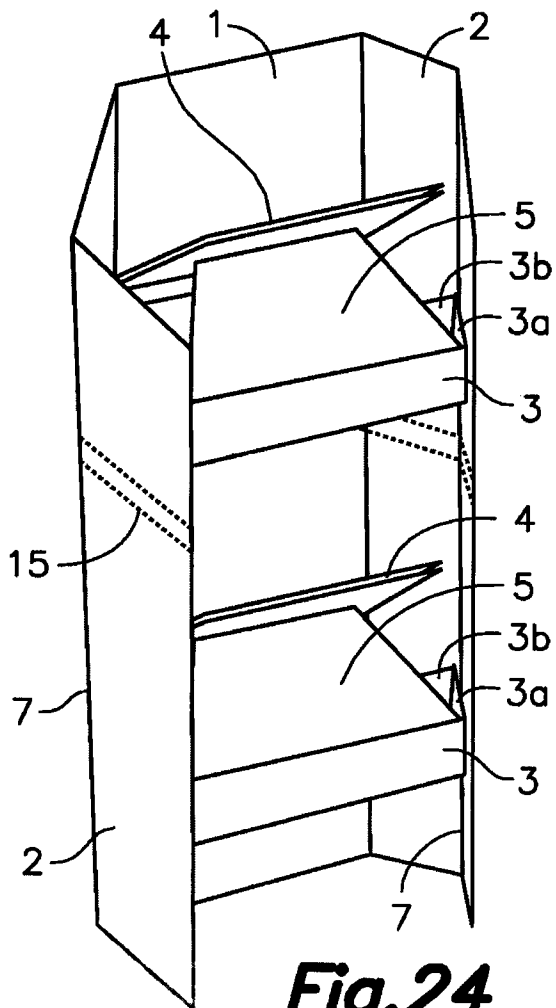
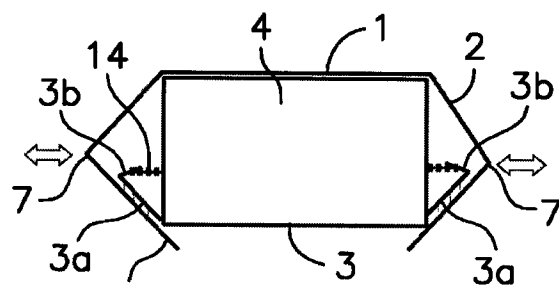
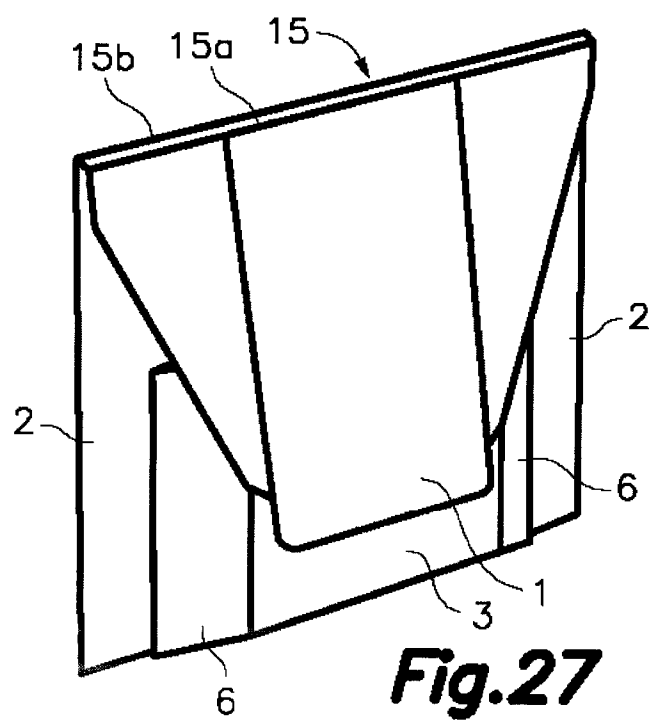
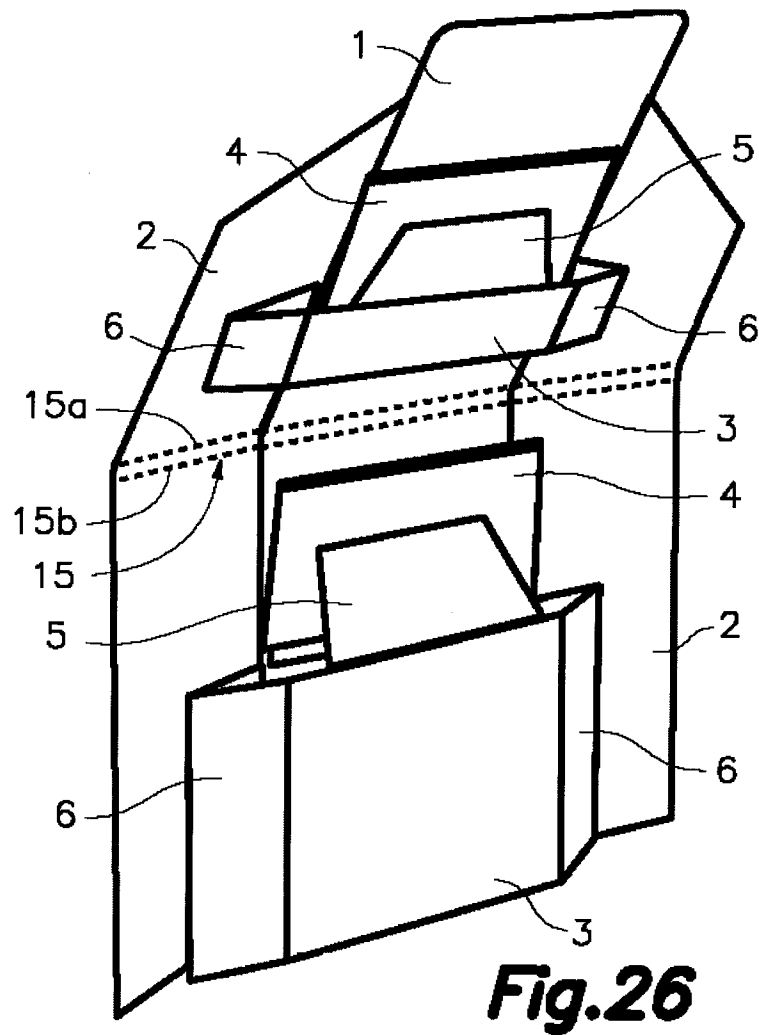


Fig. 20

**Fig. 21****Fig. 22****Fig. 23****Fig. 24****Fig. 25**

6/12



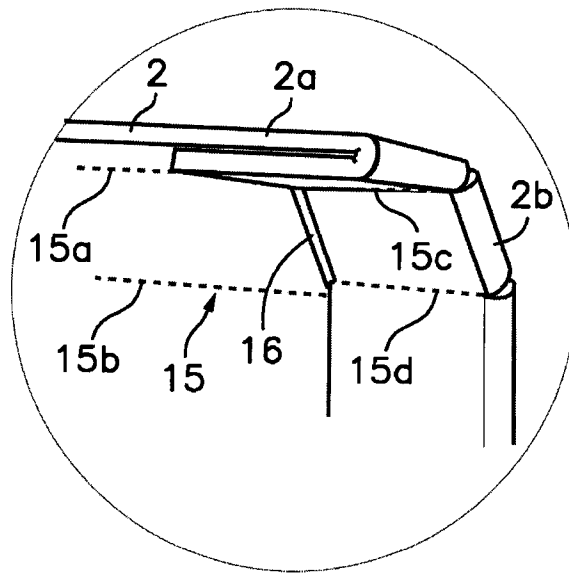


Fig.28

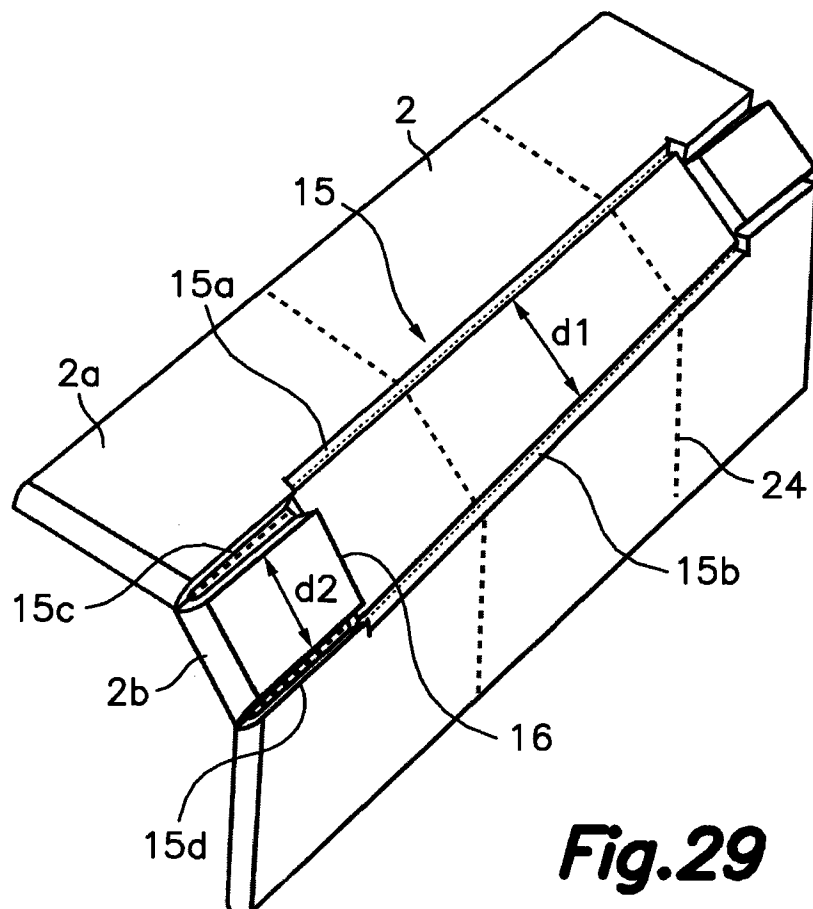
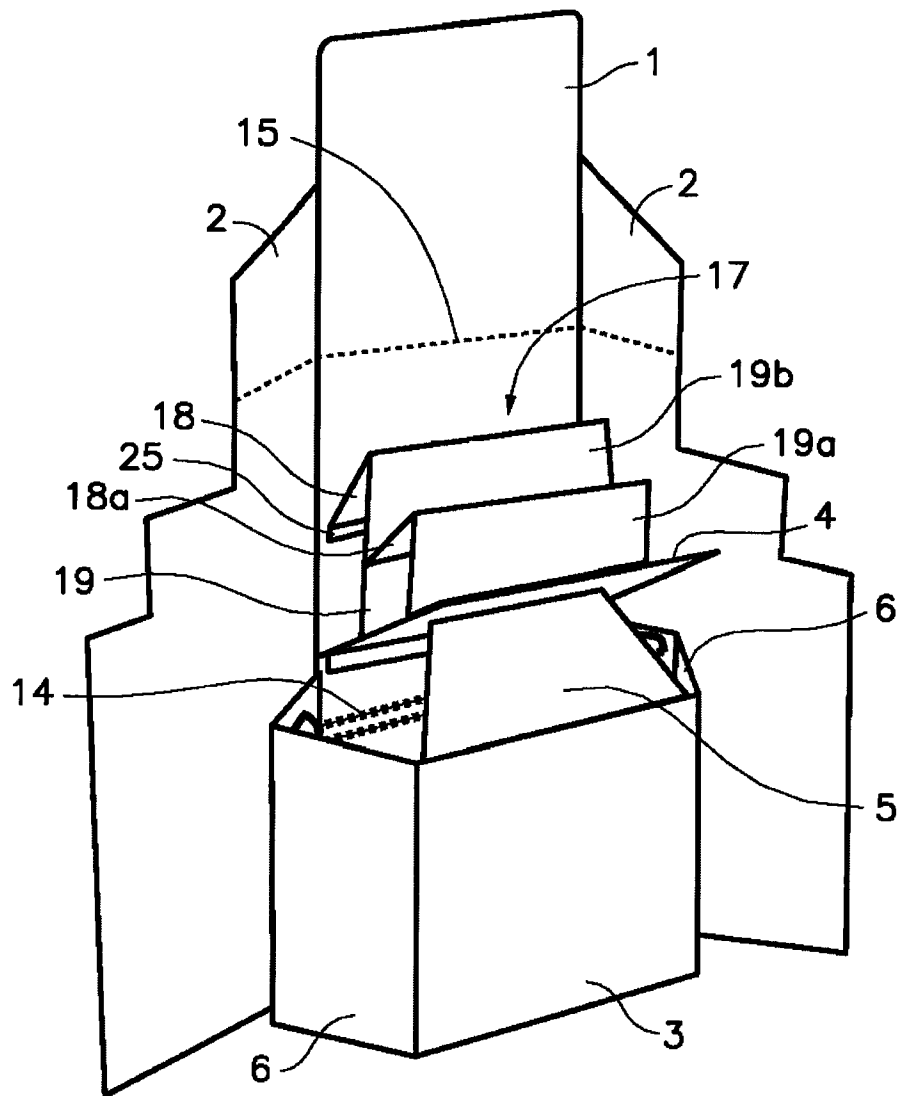


Fig.29

**Fig.30**

9/12

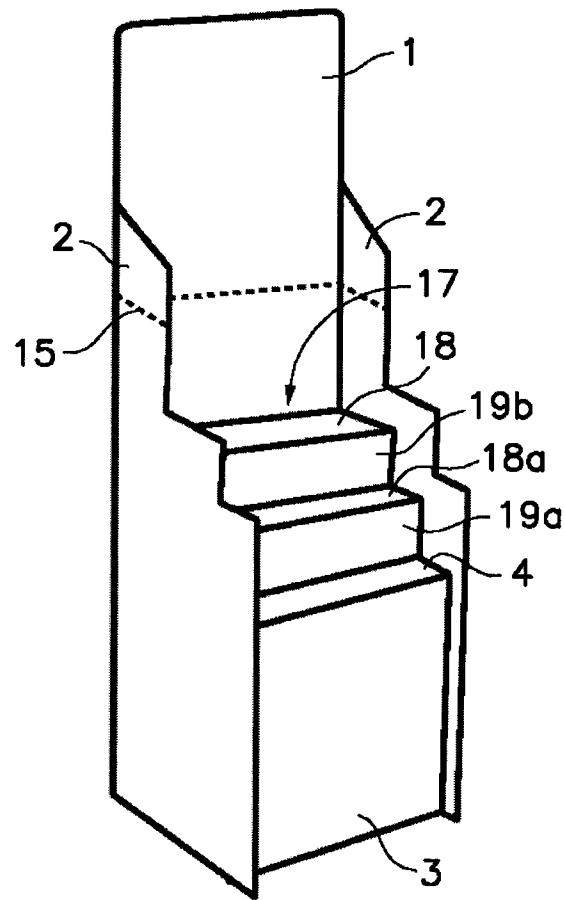


Fig.31

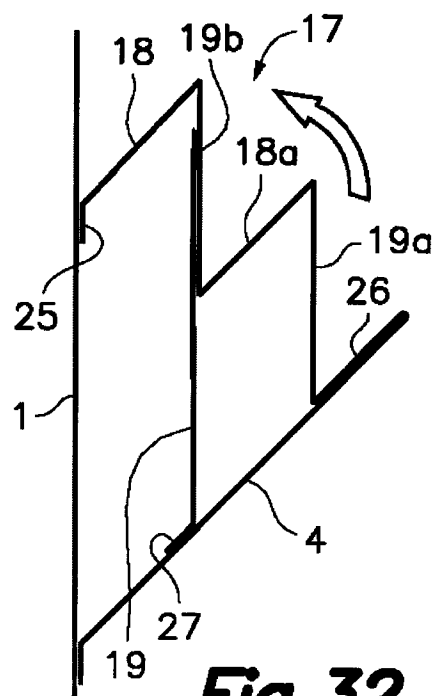
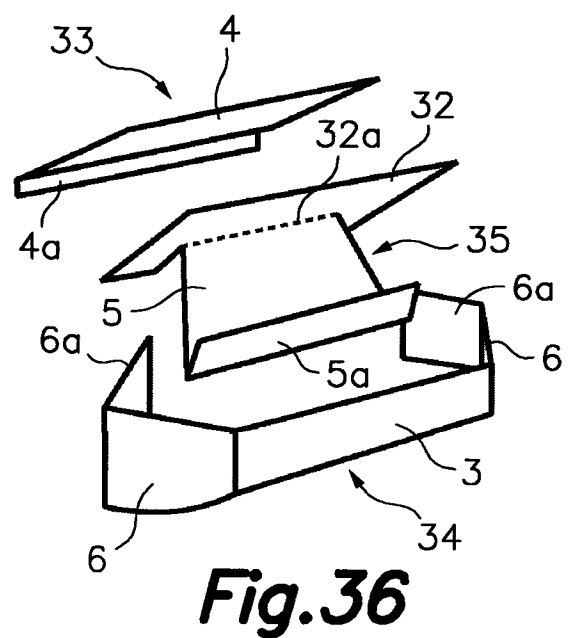
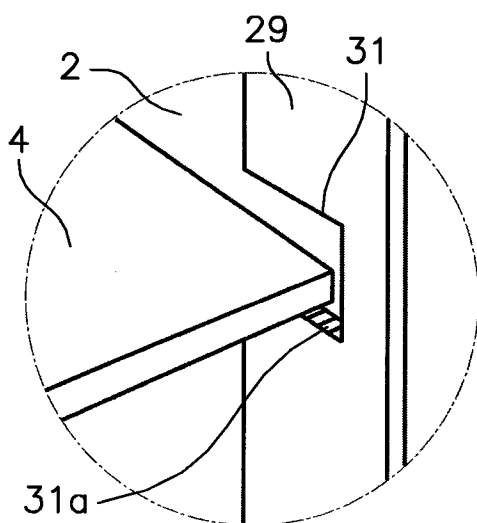
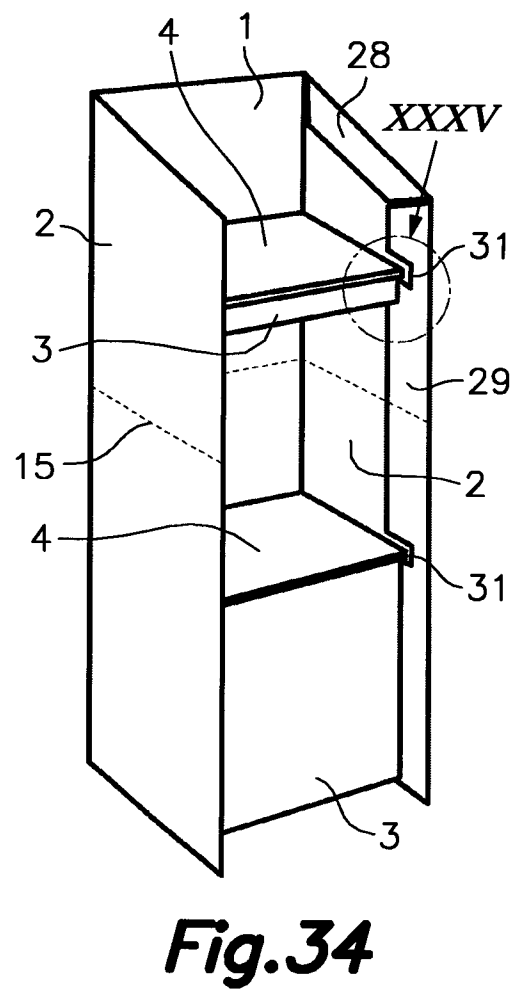
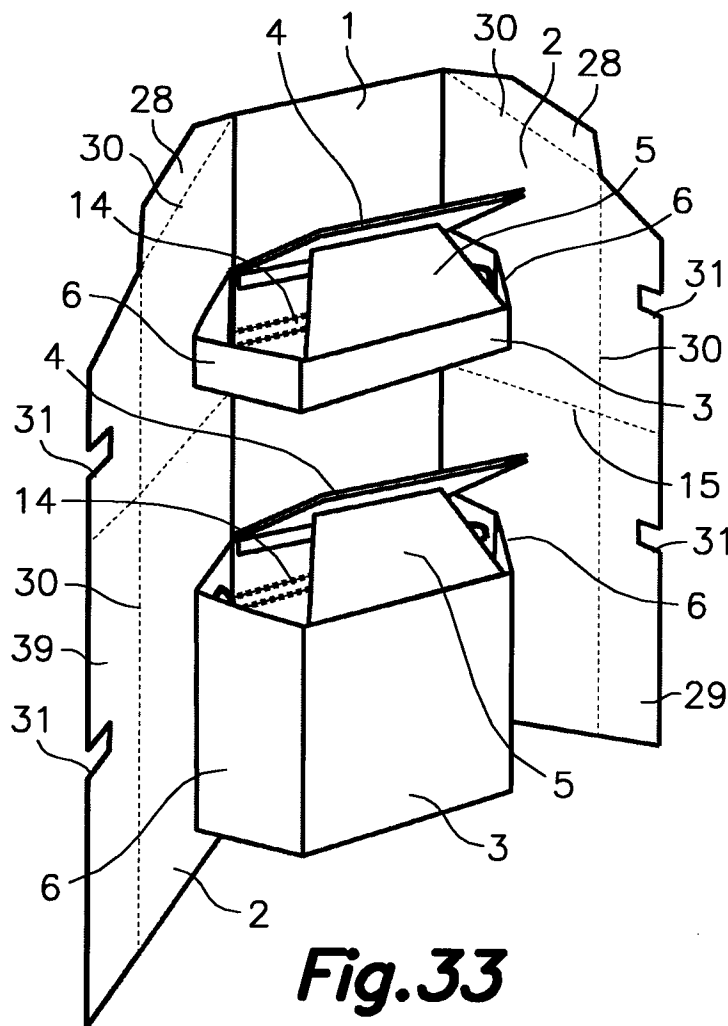
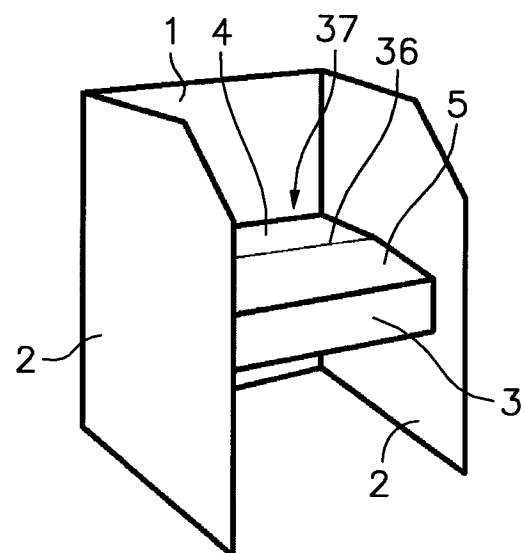
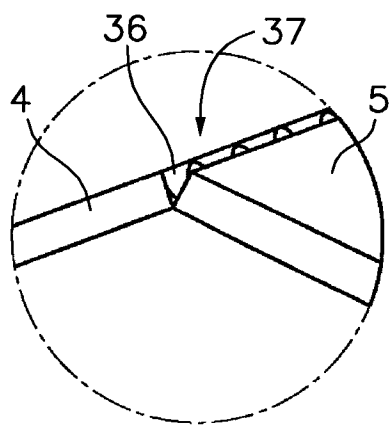
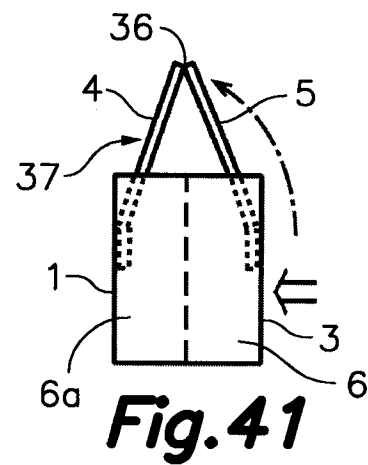
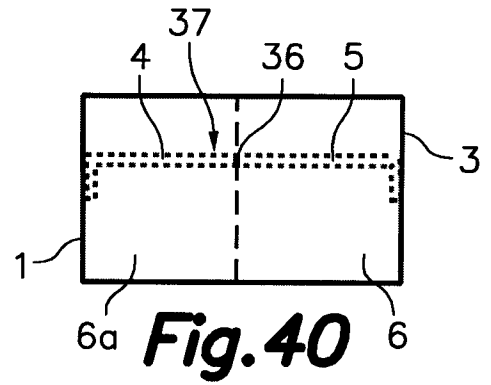
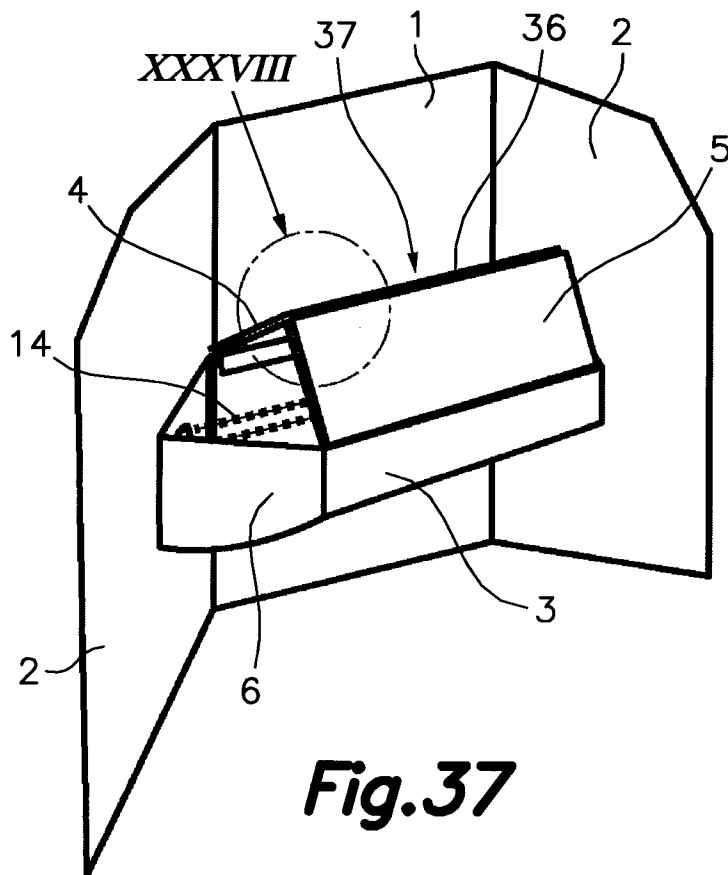


Fig.32





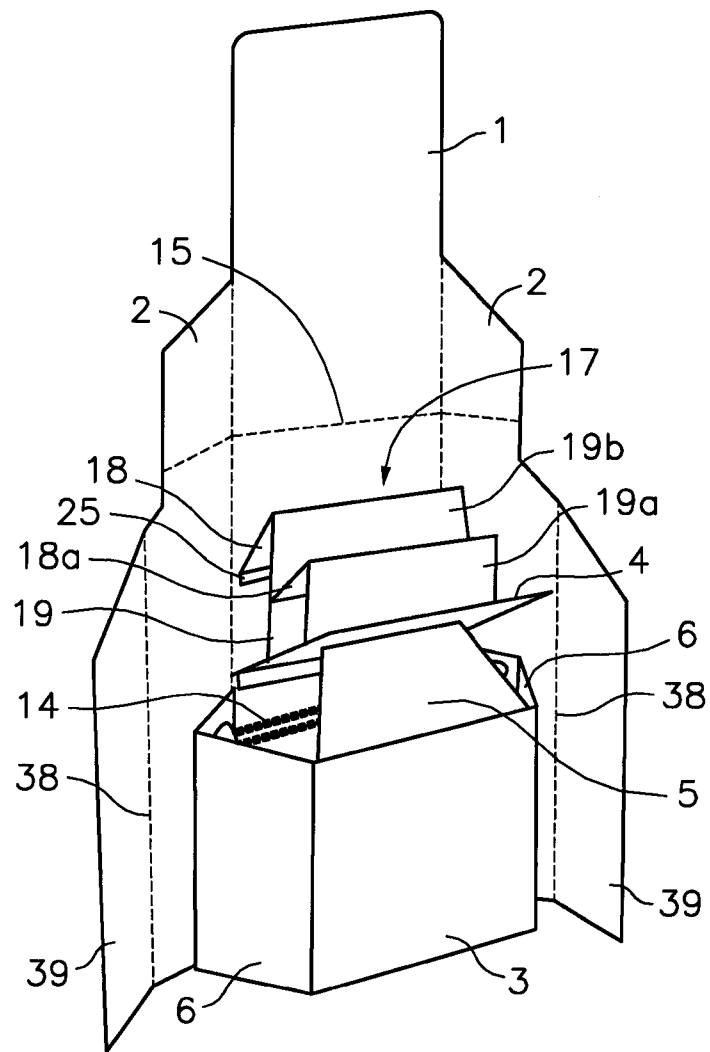


Fig. 42

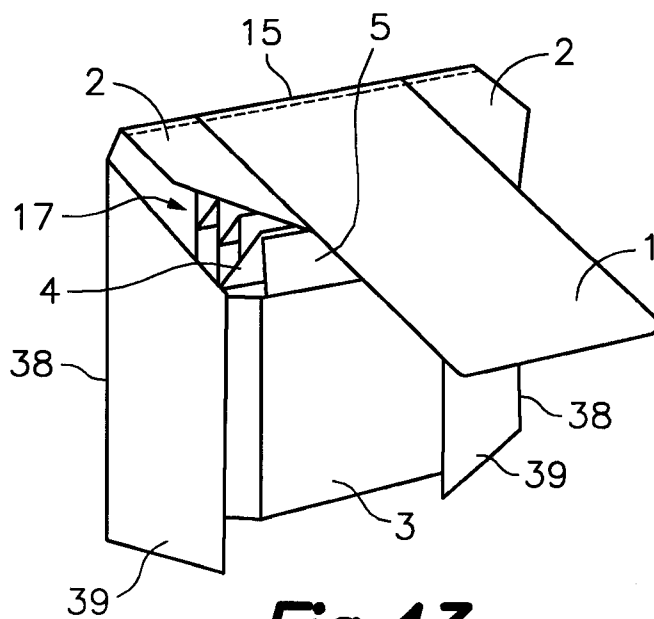


Fig. 43

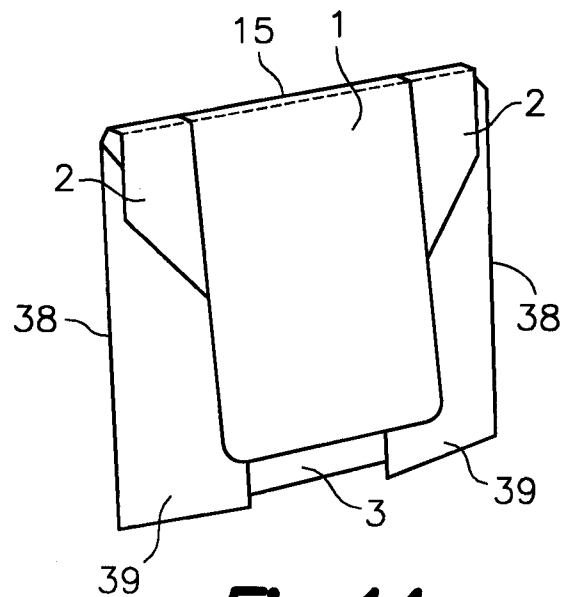


Fig. 44

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES2011/000189

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47F5/11 (2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A47F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, INVENES, WPI

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2006037896 A2 (BLOCH & ASSOCIES) 13.04.2006, the whole document.	1-25
A	WO 2009147542 A1 (TZUO) 10.12.2009, abstract; claims; images.	1,2
A	EP 1530933 A1 (SIMPSON) 18.05.2005, the whole document.	1,2
A	DE 202009004254U U1 (PANTHER PACKAGING) 25.06.2009, figures & abstract from base datos EPODOC; Retrieved from EPOQUE AN 2009-L96062.	1,2
A	US 2049231 A (OTTO) 28.07.1936, the whole document.	1
A	US 5692714 A (MORRISON) 02.12.1997, the whole document.	1

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance.	
"E" earlier document but published on or after the international filing date	
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means.	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
24/10/2011

Date of mailing of the international search report
(04/11/2011)

Name and mailing address of the ISA/

Authorized officer
V. Anguiano Mañero

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)
Facsimile No.: 91 349 53 04

Telephone No. 91 3495538

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES2011/000189

C (continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of documents, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 7134230 A (BOENS ET AL.) 14.11.2006, abstract; claim 1; figures.	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES2011/000189

Information on patent family members

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO2006037896 A	13.04.2006	NO20044727 A	07.04.2006
		KR20060030841 A	11.04.2006
		KR100785627 B	12.12.2007
		AU2005291158 A	13.04.2006
		AU2005291158 B	12.11.2009
		CA2581924 AC	13.04.2006
		FR2876828 AB	21.04.2006
		FR2876827 AB	21.04.2006
		EE200400119 A	15.06.2006
		FI20070268 A	05.04.2007
		EP1800278 A	27.06.2007
		EP20050804369	05.10.2005
		NO20072314 A	05.07.2007
		RSP107804 A	03.08.2007
		RS50943 B	31.08.2010
		TR200702311 T	21.08.2007
		PL382454 A	17.09.2007
		CN101061527 A	24.10.2007
		MX2007004114 A	09.11.2007
		MA29210 B	01.02.2008
		JP2008516276 A	15.05.2008
		BRPI0515388 A	22.07.2008
		US2008244948 A	09.10.2008
		US7774964 B	17.08.2010
		RU2007112317 A	20.10.2008
		RU2399101 C	10.09.2010
		AP1962 A	30.04.2009
		EG24699 A	26.05.2010
		RO123183 B	28.01.2011
-----	-----	-----	-----
WO2009147542 A	10.12.2009	BRPI0803761 A	02.03.2010
		US2010072330 A	25.03.2010
		AR073173 A	20.10.2010
-----	-----	-----	-----
EP1530933 A	18.05.2005	EP20040257086	12.11.2004
-----	-----	-----	-----
DE202009004254 U	25.06.2009	EP2236059 AB	06.10.2010
		EP20090015349	11.12.2009
		DE102009057791	21.10.2010
		AB	15.09.2011
-----	-----	AT522165 T	-----
US2049231 A	28.07.1936	-----	-----
-----	-----	NONE	-----
US5692714 A	02.12.1997	-----	-----
-----	-----	NONE	-----
US7134230 B	14.11.2006	-----	-----
-----	-----	NONE	-----
		-----	-----

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº
PCT/ES2011/000189

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD
A47F5/11 (2006.01)

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)
A47F

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

EPODOC, INVENES, WPI

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
A	WO 2006037896 A2 (BLOCH & ASSOCIES) 13.04.2006, todo el documento.	1-25
A	WO 2009147542 A1 (TZUO) 10.12.2009, resumen; reivindicaciones; dibujos.	1,2
A	EP 1530933 A1 (SIMPSON) 18.05.2005, todo el documento.	1,2
A	DE 202009004254U U1 (PANTHER PACKAGING) 25.06.2009, figuras & resumen de la base datos EPODOC; Recuperado de EPOQUE AN 2009-L96062.	1,2
A	US 2049231 A (OTTO) 28.07.1936, todo el documento.	1
A	US 5692714 A (MORRISON) 02.12.1997, todo el documento.	1

☒ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.	
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.
24/10/2011

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional.
04 de noviembre de 2011 (04/11/2011)

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional
OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)
Nº de fax: 91 349 53 04

Funcionario autorizado
V. Anguiano Mañero
Nº de teléfono 91 3495538

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

PCT/ES2011/000189

C (Continuación). DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES		
Categoría *	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
A	US 7134230 A (BOENS ET AL.) 14.11.2006, resumen; reivindicación 1; figuras.	1

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

Solicitud internacional n°

PCT/ES2011/000189

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
WO2006037896 A	13.04.2006	NO20044727 A KR20060030841 A KR100785627 B AU2005291158 A AU2005291158 B CA2581924 AC FR2876828 AB FR2876827 AB EE200400119 A FI20070268 A EP1800278 A EP20050804369 NO20072314 A RSP107804 A RS50943 B TR200702311 T PL382454 A CN101061527 A MX2007004114 A MA29210 B JP2008516276 A BRPI0515388 A US2008244948 A US7774964 B RU2007112317 A RU2399101 C AP1962 A EG24699 A RO123183 B	07.04.2006 11.04.2006 12.12.2007 13.04.2006 12.11.2009 13.04.2006 21.04.2006 21.04.2006 15.06.2006 05.04.2007 27.06.2007 05.10.2005 05.07.2007 03.08.2007 31.08.2010 21.08.2007 17.09.2007 24.10.2007 09.11.2007 01.02.2008 15.05.2008 22.07.2008 09.10.2008 17.08.2010 20.10.2008 10.09.2010 30.04.2009 26.05.2010 28.01.2011
----- WO2009147542 A	----- 10.12.2009	----- BRPI0803761 A US2010072330 A AR073173 A	----- 02.03.2010 25.03.2010 20.10.2010
----- EP1530933 A	----- 18.05.2005	----- EP20040257086	----- 12.11.2004
----- DE202009004254 U	----- 25.06.2009	----- EP2236059 AB EP20090015349 DE102009057791 AB AT522165 T	----- 06.10.2010 11.12.2009 21.10.2010 15.09.2011
----- US2049231 A	----- 28.07.1936	----- NINGUNO	-----
----- US5692714 A	----- 02.12.1997	----- NINGUNO	-----
----- US7134230 B	----- 14.11.2006	----- NINGUNO	-----
-----	-----	----- NINGUNO	-----