

MÓDULOS SEPARADORES CONFIGURABLES

5 CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se relaciona con el campo técnico de elementos separadores o divisorios, que permiten protección a objetos ubicados dentro de cajas o recipientes.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En el Estado de la Técnica se conoce diversas soluciones de separadores como los mostrados en la patente US3982684A que divulga una almohadilla divisoria en forma de H de una sola pieza para una caja de cartón está provista de proyecciones integrales o
15 lengüetas separadoras que pueden utilizarse para separar la caja de cartón en seis compartimentos. El divisor incorpora paneles plegados que forman un divisor estándar en forma de H. Además, se proporcionan varias proyecciones o lengüetas separadoras que se extienden hacia afuera desde el divisor en forma de H en contacto con la caja de
20 cartón para dividir las áreas exteriores de la H, separando así la caja de cartón en seis compartimentos y colocando rígidamente el divisor dentro de la caja de cartón.

La patente US8991685B2 divulga un tabique formado por una sola pieza de material plegable que comprenda: un primer panel, un segundo panel y un tercer panel
25 configurados de manera que el tercer panel se pliega sobre el segundo panel alrededor de una primera línea de plegado en una interfaz entre el segundo y el tercer panel y el primer panel se pliega sobre el tercer panel alrededor de una segunda línea de pliegue en una interfaz entre los paneles primero y segundo para proporcionar una configuración plana desmontable con el primer panel formando una primera capa exterior, el segundo panel
30 formando una segunda capa exterior y el tercer panel formando una capa central, en el que: el tercer panel es más pequeño que el segundo panel en una dimensión generalmente perpendicular a la primera y segunda líneas de plegado, de modo que un borde de ataque

del tabique dispuesto en la segunda línea de plegado tiene generalmente forma de cuña con la primera capa exterior dispuesta cara a cara contacto con la segunda capa exterior entre un borde inferior de la capa central y la segunda línea de pliegue; el primer panel forma una primera solapa y una segunda solapa; el segundo panel está adherido al menos
5 parcialmente al tercer panel de manera que el segundo panel forma una tercera solapa y una cuarta solapa; una primera parte del tercer panel corresponde a un primer panel central y una segunda parte del tercer panel corresponde a un segundo panel central; la primera solapa y el primer panel central definen una primera celda configurada para recibir un primer artículo; la primera solapa y la segunda solapa definen una segunda
10 celda configurada para recibir un segundo artículo; la segunda solapa y el segundo panel central definen una tercera celda configurada para recibir un tercer artículo; el segundo panel central y la cuarta solapa juntos forman una cuarta celda configurada para recibir un cuarto artículo; la cuarta aleta y la tercera aleta definen una quinta celda configurada para recibir un quinto artículo; y la tercera solapa y el primer panel central definen una
15 sexta celda configurada para recibir un sexto artículo.

La patente US4144995A divulga un separador para dividir una caja rectangular en dos filas de compartimentos de forma irregular que comprende una lámina unitaria cortada para formar un panel central plegado de doble espesor, paneles laterales de un solo
20 espesor conectados articuladamente a cada uno de los dos lados opuestos de dicho panel central, un panel de un solo espesor panel de extremo conectado abisagradamente a ambos lados libres opuestos de cada uno de dichos paneles laterales, siendo dicho panel central generalmente rectangular y teniendo una línea central de pliegue de debilidad paralela a dichos lados opuestos, siendo dichos paneles laterales generalmente trapezoidales siendo
25 el lado más largo el lado articulado, y siendo dichos paneles extremos generalmente rectangulares.

Teniendo en cuenta el Estado de la técnica mencionado, existe la necesidad de proveer un dispositivo que permita ser configurable para diversas condiciones de protección o
30 amortiguamiento de objetos dentro de un recipiente cerrado como una caja.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

- 5 Con objetivo de brindar una mejor comprensión de las características técnicas de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un conjunto de figuras, las cuales, se describen a continuación:
- 10
- Figura 1. Vista general de un módulo separador unitario.
- Figura 2. Vista de planta de un módulo separador unitario.
- 15
- Figura 3. Vista de planta de proporciones geométricas del módulo separador unitario.
- Figura 4. Vista de planta de un módulo separador doble.
- Figura 5. Vista de planta de un módulo separador doble.
- 20
- Figura 6. Vista de planta de un módulo separador cuádruple.
- Figura 7. Ilustración de los módulos separadores sobre una lámina.
- 25
- Figura 8. Ejemplo de disposición de un módulo separador unitario en una lámina.
- Figura 9. Ejemplo de disposición de un módulo separador doble en una lámina.
- Figura 10. Ejemplo de disposición de un módulo separador doble en una lámina.
- 30
- Figura 11. Ejemplo de disposición de un módulo separador cuádruple en una lámina.
- Figura 12. Ejemplo de una configuración de un módulo separador doble.

Figura 13. Ejemplo de una configuración de un módulo separador doble, en posición doblada.

5 Figura 14. Ejemplo de una configuración de dos módulos separadores dobles entrelazados.

Figura 15. Ejemplo de una configuración de tres módulos separadores dobles entrelazados.

10

Figura 16. Ejemplo de una configuración de cuatro módulos separadores dobles entrelazados.

Figura 17. Ejemplo de configuración de un módulo separador doble como esquinero.

15

Figura 18. Ejemplo de configuración de un módulo separador doble como esquinero.

Figura 19. Ejemplo de configuración de cuatro módulos separadores dobles como esquineros.

20

Figura 20. Ejemplo de configuración de un módulo separador doble siendo plegado para obtener entrecruzamiento.

Figura 21. Ejemplo de configuración de un módulo separador doble siendo plegado para obtener entrecruzamiento.

25

Figura 22. Ejemplo de configuración de un módulo separador doble siendo plegado para obtener entrecruzamiento.

30 Figura 23. Ejemplo de configuración de un módulo separador doble siendo plegado para obtener entrecruzamiento.

Figura 24. Ejemplo de configuración de un módulo separador doble siendo plegado para dar una forma de círculo.

5 Figura 25. Ejemplo de configuración de un módulo separador doble plegado en una forma circular.

Figura 26. Ejemplo de configuración de un módulo separador doble plegado en una forma de nido.

10 Figura 27. Ejemplo de configuración de un módulo separador doble plegado en una forma de nido.

15

OBJETOS DE LA INVENCION

- 5 El objeto de la presente invención revela un módulo separador unitario configurable.

Además, se revela un segundo objeto de la invención que define unos módulos separadores configurables que incluyen módulos separadores unitarios.

- 10 Los módulos separadores configurables anteriormente descritos, al igual que los objetos adicionales a que hubiere lugar, serán expuestos al detalle y con la suficiencia necesaria en el capítulo descriptivo que se divulga a continuación, el cual constituirá el fundamento del capítulo reivindicatorio.

15

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La presente invención propone unos módulos separadores configurables que son formados a partir de una lámina corrugada preferentemente.

20

La figura 1 revela una realización de un módulo separador configurable unitario (1) que comprende una lámina compuesta por una capa exterior (10) unida a una capa ondulada intermedia (20) que está unida a una capa interior (30). Donde las capas (10) (20) (30) son preferentemente de papel liner Kraft y forman una lámina de cartón corrugado.

25

La figura 2 revela una realización de un módulo separador configurable unitario (1) delimitado por los bordes longitudinales (11) (11') y los bordes transversales (12) (12'), formando una figura de cuatro lados o cuadrilátero que es un polígono de cuatro lados, donde preferentemente tiene sustancialmente cuatro ángulos internos de 90°.

30

Además, comprende líneas con pliegue (13) y (14), las cuales son líneas con hendiduras que permite mejorar el plegado por las líneas con pliegue (13) (14) demarcadas, hacia un

lado o hacia el otro. Las líneas con pliegue (13) (14) en una realización comprenden precortes, que permiten facilitar aún más el plegado. Las líneas con pliegues (13) (14) son sustancialmente paralelas a los bordes longitudinales (11) (11') y/o perpendiculares a los bordes transversales (12) (12').

5

Además, comprende líneas con corte continuo (15), dispuestas de manera sustancialmente paralela, donde el número de líneas con corte continuo (15) en cada módulo separador configurable unitario (1) está en el rango entre 2 a 20, más preferente entre 2 a 10 y aún más preferente entre 4 a 8. Las líneas con cortes continuos (15) son sustancialmente paralelas a los bordes longitudinales (11) (11') y/o perpendiculares a los bordes transversales (12) (12').

10

Además, comprende una línea con precortes (16) donde incluye perforaciones pasantes. La línea con precortes (16) es sustancialmente paralela a los bordes longitudinales (11) (11') y/o perpendicular a los bordes transversales (12) (12'). La línea con precortes (16) tiene un patrón de cortes y no cortes en proporciones entre 5:1 a 1:5, más preferente preferentemente entre 2:1 a 1:2 y aún más preferente entre 1.2: 1 a 1:1.2.

15

Los bordes longitudinales (11) (11') y/o bordes transversales (12) (12') en una realización comprende bordes lisos como lo revela la figura 2, o en otra realización comprende bordes longitudinales (11) (11') y/o bordes transversales (12) (12') con precortes como se indican en sus bordes.

20

La línea de pliegue (13) está ubicada entre una línea con precortes (16) y el borde longitudinal (11).

25

La línea de pliegue (14) está ubicada entre una línea con precortes (16) y el borde longitudinal (11').

Las líneas con corte continuo (15) están entre las líneas con pliegues (13) (14).

30

La figura 3 revela una realización de un módulo separador configurable unitario (1) con

sus distancias de referencias para definir las proporciones preferentes, donde cada borde longitudinal (11) (11') mide una longitud longitudinal (L_L) y cada borde transversal (12) (12') mide una longitud transversal (L_T).

- 5 Las líneas con corte continuos (15), para el ejemplo mostrado comprende líneas con corte continuo (15a) (15b) (15c) (15d) (15e) (15f) que son sustancialmente paralelas. Además, cada línea de corte continuo (15) en los extremos comprende un corte terminal con un radio de curvatura (r), que esta en el rango entre 1 a 50mm, más preferente entre 1 a 20 mm y aún más preferente entre 1 a 10mm.

10

Para el ejemplo de la figura 3, la distancia entre una primera línea de corte continuo (15a) y una segunda línea de corte continuo (15b) está definida como (a); la distancia entre la segunda línea de corte continuo (15b) y una tercera línea de corte continuo (15c) está definida como (b), así sucesivamente de manera alternada. La distancia entre la primera línea de corte continuo (15a) y el borde transversal (12) está definida como (c); y la distancia para este caso entre la última línea de corte continuo (15f) y el borde transversal (12') está definida como (d).

15

- La distancia entre el borde longitudinal (11) y la línea con pliegue (13) está definida como (L_2) y la distancia entre el borde longitudinal (11') y la línea con pliegue (14) está definida como (L_3). Las líneas con pliegue (13) (14) son sustancialmente paralelas. La distancia entre las líneas con pliegue (13) (14) esta definida como (L_1). La suma de las distancias (L_1) + (L_2) + (L_3) es igual a (L_T).

20

- 25 La proporción entre la distancia (L_L) respecto a (L_T) está entre 1:3 a 3:1, más preferente entre 1:2 a 2:1, y aún más preferente entre 1:1 a 1.3:1.

La proporción entre la distancia (L_1) respecto a (L_T) está entre 1:1.1 a 1:4, más preferente entre 1:1.2 a 1:2, y aún más preferente entre 1:1.3 a 1:1.6.

30

La proporción entre la distancia (L_2) respecto a (L_T) está entre 1:3 a 1:20, más preferente entre 1:4 a 1:12, y aún más preferente entre 1:5 a 1:9.

La proporción entre la distancia (L_3) respecto a (L_T) está entre 1:3 a 1:22, más preferente entre 1:5 a 1:14, y aún más preferente entre 1:7 a 1:10.

- 5 La proporción entre la distancia (a) respecto a (L_T) está entre 1:3 a 1:20, más preferente entre 1:4 a 1:12, y aún más preferente entre 1:6 a 1:9.

La proporción entre la distancia (b) respecto a (L_T) está entre 1:3 a 1:20, más preferente entre 1:4 a 1:12, y aún más preferente entre 1:5 a 1:8.

10

La proporción entre la distancia (c) respecto a (L_T) está entre 1:6 a 1:30, más preferente entre 1:7 a 1:20, y aún más preferente entre 1:8 a 1:15.

15

La proporción entre la distancia (d) respecto a (L_T) está entre 1:3 a 1:20, más preferente entre 1:4 a 1:12, y aún más preferente entre 1:5 a 1:8.

La proporción entre la distancia (L_4) respecto a (L_1) está entre 1:1.4 a 1:4, más preferente entre 1:1.6 a 1:3, y aún más preferente entre 1:1.8 a 1:2.2.

- 20 La línea con precortes (16) está compuesta por perforaciones y segmentos de conexión. Las proporciones entre la longitud de cada segmento de conexión y la longitud de cada perforación están en el rango de entre 1:3 a 3:1; donde de manera preferente se usan en la línea con precortes (16) con longitudes de perforación de entre 2mm a 15mm, distribuidas uniformemente a lo largo de la línea con precortes (16).

25

La figura 4 revela una realización de un módulo separador configurable doble (2) compuesto por dos módulos separadores configurables unitario (1), unidos de manera común por un borde longitudinal (11') que comprende un precorte. Las dimensiones exteriores del módulo separador configurable doble (2) son sustancialmente 2 (L_T) por 30 (L_L).

La figura 5 revela una realización de un módulo separador configurable doble (3)

compuesto por dos módulos separadores configurables unitario (1), unidos de manera común por un borde transversal (12') que comprende un precorte. Las dimensiones exteriores del módulo separador configurable doble (3) son sustancialmente 2 (L_L) por (L_T).

5

La figura 6 revela una realización de un módulo separador configurable cuádruple (4) compuesto por cuatro módulos separadores unitario (1), unidos de manera común por un borde transversal (12') que comprende precortes y además unidos de manera común por un borde longitudinal (11') que comprende precortes. Las dimensiones exteriores del

10

En general los bordes longitudinales (11') incluyen porciones de cortes continuo (111') y una porción perforada (112'), de igual manera los bordes transversales (12') incluyen porciones de cortes continuo (121') y una porción perforada (122'), de igual manera

15

La figura 7 revela posibles disposiciones de ejemplo de para al menos un módulo separador configurable, unitario (1), doble (2), doble (3) y cuádruple (4).

20

La figura 8 revela una realización de la una lámina de ejemplo que comprende al menos un módulo separador configurable unitario (1), donde para el ejemplo mostrado se pueden formar 24 módulos separadores configurables unitarios (1).

25

La figura 9 revela una realización de la una lámina de ejemplo que comprende al menos un módulo separador configurable doble (2), donde para el ejemplo mostrado se pueden formar 12 módulos separadores configurables dobles (2).

30

La figura 10 revela una realización de la una lámina de ejemplo que comprende al menos un módulo separador configurable doble (3), donde para el ejemplo mostrado se pueden formar 12 módulos separadores configurables dobles (3).

La figura 11 revela una realización de la una lámina de ejemplo que comprende al menos

un módulo separador configurable cuádruple (4), donde para el ejemplo mostrado se pueden formar 6 módulos separadores configurables cuádruples (4).

5 La figura 12 revela una realización de un módulo separador configurable doble (2), con las referencias correspondientes de la figura 2, donde se hacen dobleces por la línea con precortes (16) y se forma el módulo separador configurable doble (2) de la figura 13.

10 La figura 12 revela un ejemplo de módulo separador configurable doble (2), donde las líneas de corte continuo (15) se han separado, se han doblado por las líneas de pliegue (13) (14) y la línea con precortes (16) permitiendo el formado de bucles de un lado o del otro.

La figura 14 revela una disposición de un primer módulo separador configurable doble (2) articulado a un segundo módulo separador doble (2).

15

La figura 15 revela una disposición de un primer módulo separador configurable doble (2) articulado a un segundo módulo separador doble (2) y a un tercer módulo separador doble (2).

20 La figura 16 revela una disposición de un primer módulo separador configurable doble (2) articulado a un segundo módulo separador doble (2), a un tercer módulo separador doble (2) y a un cuarto modulo separador doble (2), formado un entrecruzamiento entre separadores que permiten proteger o amortiguar un objeto contenido en el espacio interno formado.

25

La figura 17 revela una realización de un módulo separador configurable doble (2), con las referencias correspondientes de la figura 2, donde se hacen dobleces por la línea con precortes (16) y se forma el módulo separador configurable doble (2) en forma de esquinero como el mostrado en la figura 18. Este tipo de esquinero también por ejemplo
30 se podría haber formado con un solo módulo separador configurable unitario con una configuración de pared sencilla exterior.

La figura 19 revela una realización de cuatro esquineros formados a partir de módulo separador configurable doble (2), donde estos esquineros se pueden disponer dentro de un recipiente o caja, para proteger objetos con una determinada geometría por ejemplo botellas.

5

La figura 20 revela una realización de un módulo separador configurable doble (2), con las referencias correspondientes de la figura 2, donde la figura 21, revela una posición intermedia de plegado, pero que puede ser usada para protección o como divisorio dentro de una caja. Las figuras 22 y 23 revelan como el módulo separador configurable doble (2) ha sido plegado de manera conveniente para ser usado como divisorio, separador o amortiguador de una carga para proteger un objeto dentro de un contenedor.

10

La figura 24 revela un el módulo separador configurable doble (3) con las referencias correspondientes de la figura 2, donde se pretende formar una forma cilíndrica, como se muestra en la figura 25. Donde los bordes (12) se unen para formar la forma cilíndrica, para proteger de manera conveniente algún objeto con una forma que coincida con la parte interna del modulo separador configurable doble (3) formado.

15

Las figuras 26 y 27 revelan una realización con otra forma de plegado en forma de U, con las mismas referencias correspondientes de la figura 2, que permite que el módulo separador configurable doble (2) formado ser introducido en una caja para cumplir funciones de protección, separación o amortiguación de objetos.

20

Aunque la presente invención ha quedado descrita con las realizaciones preferentes mostradas, queda entendido que las modificaciones y variaciones que conserven el espíritu y el alcance de esta invención se entienden dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

25