

**MODIFICACIONES A LAS REIVINDICACIONES PRESENTADAS
EN FASE INTERNACIONAL
(BAJO ARTÍCULO 19/PCT)**

Atentamente me permito informar a ese Despacho que el Capítulo Reivindicatorio tal como fue presentado originalmente en Fase Internacional fue modificado en dicha instancia bajo el Reporte Preliminar Internacional sobre Patentabilidad.

Las modificaciones realizadas se encuentran plenamente sustentadas en la descripción de la presente invención y en este sentido, no configuran una ampliación del invento o de la divulgación contenida en la solicitud presentada.

EXPOSITOR PUBLICITARIO

DESCRIPCIÓN

La presente invención concierne a un expositor con un sistema de expansión en el mismo, siendo preferentemente dicho expositor una estructura plegable de material laminar semiflexible, particularmente de los del tipo que tienen forma de columna, cilindro, prisma, cono, pirámide, cubo, etc., por lo general fabricado con cartón, cartulina o un material similar, con el propósito de mostrar un mensaje publicitario.

Dicha estructura expositora se transporta en disposición plana o plegada, y se expande de forma semiautomática en el lugar de venta o lugar de exposición mediante el sistema de expansión consistente en un mecanismo de contracción que contiene un elemento elástico y un mecanismo de limitación de dicha contracción.

En general, se hace referencia a la expansión del expositor cuando en realidad, el sistema trabaja como resultado de la contracción de un elemento previamente tensado. El sistema contrae ciertos extremos laterales del expositor provocando el abombamiento o expansión de las caras centrales del mismo. Sin embargo, nos referiremos en general, a un sistema de expansión ya que es el efecto final que realmente interesa para mantener erguido el expositor.

Se conocen diferentes sistemas de expansión. Todos ellos consisten en sistemas de expansión formados por dos elementos que son esenciales desde el punto de vista funcional, a saber, un mecanismo de contracción, y un mecanismo de limitación de dicha contracción.

En todo el estado de la técnica mencionado, ambos miembros están implementados por elementos físicos claramente diferenciados, formados mediante paneles o bordes, que cooperan en el proceso de expansión del expositor, algunos de los cuales entran en contacto entre si trabajando como topes o limitaciones de dicho proceso. El elemento de contracción mencionado siempre incorpora uno o varios elementos elásticos actuando como proveedores de la fuerza de contracción.

El documento WO2006037896A2 divulga un expositor plegable de tipo tubular que tiene una sección oval, formado por dos paneles flexibles enfrentados reverso

con reverso y sujetos mediante unas prolongaciones laterales de los mismos paneles a modo de pestañas que se doblan hacia el interior por medio de líneas de hendido verticales. El expositor se autoexpande por medio de un sistema basado en la contracción de los bordes laterales, provocando el abultamiento de los paneles delanteros y traseros, que están inicialmente en una configuración aplanada, lo que resulta en una estructura ensanchada que puede mantenerse en posición vertical. El sistema de expansión completo del expositor está formado por varias unidades de tracción que se pueden repetir una o varias veces a lo largo de la estructura vertical del expositor, cada una de dichas unidades consistente en dos bandas elásticas anulares, cada uno de los cuales está vinculada a dichas lengüetas laterales de los paneles del expositor. Cada una de dichas bandas elásticas está también acoplada a un lado y otro, respectivamente, de una placa intermedia de separación orificio de material de lámina rígida que tiene una cierta forma de perfil lateral o bordes los cuales entran en contacto con el interior de los bordes laterales del expositor, frenando y limitando el recorrido de la contracción producida por las bandas elásticas. En la situación de expositor expandido, las bandas elásticas continúan estando tensionadas ya que el recorrido de las mismas ha sido limitado por la placa intermedia rígida. El resultado final es un expositor con una expansión calculada y bien determinada por la longitud de dicha placa intermedia. Hay que señalar que en el principio de funcionamiento del mismo, las dimensiones de la placa de separación intermedia que limita la expansión juega un papel básico, por tanto, cada tipo de expositor requiere diferentes placas de separación con diferentes dimensiones. Además, las bandas elásticas en dicho sistema quedan tensionadas a una longitud específica determinada por el limitador y no por la longitud natural de la banda, y en ningún momento llegan a alcanzar la posición de reposo en la que la tensión de la banda es nula. Un inconveniente de una banda elástica que se estira de forma permanente es que acelera la degradación temporal de las propiedades elásticas, con la consiguiente pérdida de fuerza y una descomposición prematura del material.

El documento WO02095719A2 divulga un expositor plegable autoexpandible que comprende, un panel de material laminar, unos medios de expansión para curvar la superficie de los paneles, y unos medios de soporte y de limitación para la expansión, para mantener la superficie del expositor en la posición abombada, donde dichos medios de limitación contrarrestan la tensión de los elementos elásticos. Dichos medios de soporte y limitación se repiten varias veces a lo largo de la estructura del expositor para distribuir homogéneamente la fuerza de expansión a lo largo del mismo. Este sistema es similar al sistema descrito en WO2006037896A2

que se cita en el párrafo anterior. Una de las principales diferencias en este caso se basa en el hecho de que el expansor utiliza una única banda elástica en uno de los extremos del elemento de soporte, mientras que en el otro extremo, la placa de separación intermedia se fija a un lado del panel del expositor por medio unas prolongaciones provistas de unos ganchos que se unen con los elementos de soporte provistos de ranuras realizadas en la proyección lateral del panel del expositor en la cara posterior del mismo, dicha placa intermedia de separación actúa como un limitador de la contracción.

La patente US6347772B1 divulga un expositor auto expansible, en el que las dos caras principales de visualización se forman a partir de una sola hoja dividida en dos caras principales por medio de una línea de plegado vertical. En la misma lámina se forman unas lengüetas que tienen elementos de enganche para unas bandas elásticas, y unos elementos de separación para limitar el recorrido de las bandas elásticas. Cuando se acciona el sistema de tracción, en una forma de realización preferida, el expositor tiene una cara principal con una forma convexa oval, mientras que la cara opuesta forma una superficie aplanada, aunque esta última cara deja partes del mecanismo de tracción visible, y por lo tanto no es útil para fines publicitarios debido a razones estéticas. El sistema utiliza los paneles interiores, en los que la banda elástica está vinculada como limitadores para limitar la contracción.

El documento FR2795217A1 divulga un sistema de expansión similar al descrito anteriormente, con la excepción de que en esta patente el sistema tiene una estructura triangular prismática.

El documento WO2009125082A2 se refiere a un expositor de información que tiene dos posiciones: una posición aplanada y una posición expandida, formados por una manga de material semirrígido que comprende por lo menos dos líneas de plegado longitudinales laterales para el plegado de dicha manga, dichas líneas de plegado definen dos superficies de visualización, y que comprende además unos medios para mantener el expositor expandido en la posición de trabajo. Dichos medios de expansión comprenden por lo menos un lazo elástico para atraer dichas líneas de plegado laterales la una a la otra y un separador intermedio en el interior de dicha manga, que tiene extremos terminales para limitar la separación, y unos medios para acoplar dichas bandas elásticas que a su vez se entrelazan con dicho separador, para sujetarlas y colaborar en la tensión de dichas bandas.

El documento WO2011076158A1 se refiere también a un expositor capaz de adoptar una posición aplanada y luego adoptar otra posición de trabajo en la que el expositor se abomba y se mantiene en posición vertical como resultado de la acción del medio de tracción. El expositor se construye a partir de dos troquelados conectados rígidamente por medio de pestañas que se pegan unas a otras, y también de paneles de separación formados por una prolongación de los paneles principales, y disponiendo de una tracción elástica que causa la atracción de los lados el uno respecto al otro y así producir el abombamiento de las caras del expositor. Los paneles de separación determinan el recorrido límite de la atracción para conseguir la curvatura deseada, de manera similar al estado de la técnica antes mencionado.

El documento EP2178069A1 tiene un sistema de tracción para la expansión de los expositores que se basa en un mecanismo formado a partir de un panel rígido que tiene ciertas líneas de plegado en una región central, de tal manera que cuando se pliega a lo largo de dichas líneas se consigue una configuración con una menor longitud, y además se forman elementos de enganche para una o dos bandas elásticas. El panel tiene extremos laterales que se montan en los extremos interiores del expositor, y la longitud del panel se reduce por medio de la acción de las bandas elásticas, estando tal reducción limitada por el sistema de pliegues que hace que algunas superficies rígidas entren en contacto determinando la máxima contracción y por lo tanto la expansión del expositor.

El documento WO2012164114A1 divulga un soporte lateral para expositor rígido que incluye una estructura consistente en varios paneles realizados en material laminar conectadas entre sí por líneas de plegado, incluyendo un panel fijado al expositor, y uno o varios paneles de soporte. La estructura puede adoptar una configuración aplanada junto con expositor y adoptar otra configuración expandida o de trabajo, en la que se forma una estructura piramidal, ayudada por medios de tracción formados en el interior de la misma. Los elementos interiores comprenden, además de una banda elástica, paneles limitadores de la contracción, que a su vez forman ganchos para la vinculación de la banda elástica. La aplicación principal del dispositivo es servir como un soporte para un expositor, no como un expositor en sí mismo. También utiliza un tope rígido para limitar la expansión.

El documento WO2010130485A1 divulga un expositor que está básicamente formado por dos paneles de visualización enfrentados que alojan entre ellos una pluralidad de sistemas de expansión para la expansión de dichos paneles desde una

configuración aplanada a otra configuración expandida. En este caso, la expansión se lleva a cabo no por un sistema de tracción de los extremos mediante una banda elástica, sino más bien por medio de dispositivos de compresión de resorte situados transversalmente entre los dos paneles, y que se comprimen entre un panel y otro en la posición aplanada produciendo una fuerza de recuperación que empuja los dos paneles en la dirección opuesta hacia la posición expandida. Cuando las fuerzas que mantienen los paneles en la posición aplanada se liberan, los paneles principales se abomban hasta la configuración de trabajo. Este sistema de expansión se basa en el empuje o la expansión directa de los paneles principales, a diferencia de otros sistemas basados en la tracción, como la presente invención.

El documento WO2008148916A1 divulga un dispositivo de expansión realizado a partir de dos cuerpos laminares entrelazados, de un material rígido tal como cartón, aplicado a la expansión de un expositor plegable auto expandible formado por dos paneles enfrentados y conectados por sus bordes laterales, y que en una posición plegada adoptan una configuración aplanada, y en una posición de servicio adoptan una configuración tridimensional capaz de mantenerse en pie. Este sistema es del tipo basado en el empuje de los paneles principales y la tracción de un elemento elástico.

Los documentos WO2004027737A1, US5937553A, US4794024A y US4773622A describen unos expositores poliédricos de expansión automática a partir de una configuración aplanada a una configuración tridimensional debido a la acción de tracción de una banda elástica anular. Teniendo en cuenta la forma del expositor, el recorrido está limitado por el contacto entre los bordes de las caras que forman el mismo, dichos bordes actúan como un sistema de limitación rígida en forma de tope, la banda elástica queda en tensión en la configuración.

El documento GB2370977A divulga un expositor prismático cuadrado que se despliega por el efecto de tracción de una banda elástica colocada entre dos caras laterales opuestas del prisma. El sistema comprende un tope mecánico formado por paneles conectados entre una y otra paredes frontal y trasera transversales a las paredes de las que cuelgan las bandas elásticas, formando así un cuerpo transversal al eje vertical del expositor y paralelo a la acción de las bandas, que forma un tope o limitador del recorrido de contracción de la banda elástica en prevención de que las paredes no se acerquen más que la distancia diseñada, o bien, que les impide ser doblado en forma de un acordeón..

El documento WO2010/018272A1 divulga un dispositivo de empuje para expositores que comprende dos o más placas realizadas a partir de una hoja de cartón u otro material similar en cooperación con uno o más elementos elásticos de tracción, que se pueden aplicar para mantener expositores en posición vertical o para expandirlos. La longitud mínima de la banda elástica se determina por la distancia entre los receptores del extremo de la banda de cada hoja de cartón, la banda de caucho se coloca en una posición extendida previamente, es decir, con una longitud superior a su longitud natural, entre dos receptores de cada una de las hojas de cartón.

Todo el estado de la técnica mencionado, que se han conocido desde hace más de cuatro décadas, tiene algún tipo de tope para limitar y parar el recorrido. Esto hace que sea necesario disponer de diferentes tipos de limitadores para cada tipo de expositor.

La presente invención proporciona una mejora en términos de simplicidad y por lo tanto de originalidad, consiguiendo importantes ventajas con respecto a los antecedentes descritos anteriormente, manteniendo la misma funcionalidad y eficacia. La simplicidad en la fabricación le proporciona una gran ventaja asociada con costes de fabricación que lo sitúan sin competencia frente a otros sistemas de su misma funcionalidad.

La presente invención propone un sistema minimalista formado a partir de un solo elemento configurado adecuadamente que por sí solo abarca ambas funcionalidades, es decir, la contracción y la limitación de la contracción, proporcionando una gran simplificación a lo largo de todo el proceso de fabricación y producción.

El sistema de expansión aplicado a un expositor al que se refiere la presente invención comprende un elemento de tracción, que puede ser solo uno y está formado por una banda elástica en una simple forma de realización, con la característica de tener una "longitud de reposo" ajustada a un valor adecuado para lograr el nivel deseado de expansión en el expositor que lo contiene. El sistema actúa atrayendo mutuamente ciertas zonas enfrentadas entre sí. Las zonas mutuamente enfrentadas pueden corresponder con bordes o líneas de plegado del material laminar que forma el expositor, lo que provoca, como consecuencia, un abombamiento de las zonas centrales semiflexibles del expositor hasta alcanzar una posición abombada de trabajo. Preferentemente, se realizan elementos de enganche

o ganchos para la banda elástica en pestañas asociadas con dichos bordes laterales para colaborar en tal fin.

Más específicamente, la presente invención resuelve los problemas mencionados anteriormente por medio de un expositor publicitario que comprende por lo menos dos paneles realizados en material laminar, que presentan unas prolongaciones laterales conectadas a los mismos por unas líneas de plegado o articulación realizadas en dichos paneles; un sistema de expansión para llevar a dicho expositor de una posición aplanada a una posición expandida o de trabajo, que comprende por lo menos una banda elástica de tracción; comprendiendo dicho expositor además unos ganchos o elementos de enganche para conectar dichas prolongaciones laterales con dicho sistema de expansión estando dicho sistema de expansión montado directamente entre dichos ganchos o elementos de enganche de unas de dichas prolongaciones laterales y dichos ganchos o elementos de enganche de las prolongaciones laterales opuestas y careciendo dicho expositor de unos dispositivos de limitación adicionales que definan un tope con respecto al recorrido de contracción de dicha banda elástica de manera que el final del recorrido de contracción de dicha banda elástica se defina por la reducción de la fuerza de contracción de dicha banda durante la contracción.

Más preferentemente, las dimensiones de dicho expositor en posición expandida están determinadas por la longitud de reposo característica de dicha, por lo menos una banda elástica de tracción.

Más preferentemente, dicha por lo menos una banda elástica está colgada de dos extremos, estando soportada en los puntos en los que dicha por lo menos una banda elástica se cuelga y sin ningún soporte o guía en, por lo menos una parte intermedia entre los soportes.

Más preferentemente, el sistema de expansión comprende por lo menos un elemento de extensión, comprendiendo dicho por lo menos un elemento de extensión unos medios de acoplamiento para dicha banda elástica por un extremo y unos medios de conexión en el otro extremo del mismo para conectarse a dichas prolongaciones laterales de dicho expositor.

Más preferentemente, el elemento de extensión comprende una pluralidad de medios de acoplamiento para dicha banda elástica, situados en diferentes puntos de

dicho elemento de extensión para definir diferentes longitudes de dicho sistema de expansión.

Más preferentemente, el sistema de expansión comprende dos bandas elásticas conectadas entre sí a través de dicho elemento de extensión dispuesto entre las dos bandas, que presenta por lo menos uno de dichos medios de acoplamiento para cada una de dichas bandas en cada extremo de dicho elemento de extensión.

Más preferentemente, el elemento de extensión entre las bandas comprende, en por lo menos uno de sus dos extremos, por lo menos dos medios de acoplamiento para cada una de las bandas, de manera que la longitud de reposo del conjunto formado por el elemento de extensión y las dos bandas se puede modificar, estando cada banda conectada a un extremo del elemento de extensión.

Más preferentemente, dicho elemento de extensión está realizado en plástico flexible de modo que el propio elemento sea también flexible.

Más preferentemente, dicha banda elástica es de tipo anular.

Más preferentemente, dicha banda elástica es de tipo lineal con dos extremos opuestos, y cada uno de dichos extremos está conectado solidariamente a un elemento de enganche tipo gancho o grapa, realizado en metal, plástico u otro material, y dichos elementos enganche permiten que dichos extremos del elemento elástico se enganchen a dichas prolongaciones laterales de dicho expositor.

Más preferentemente, el expositor comprende dos paneles expositores de mensajes de la misma anchura, realizados en material laminar flexible; una pluralidad de prolongaciones laterales conectadas al mismo por líneas de articulación o plegado realizadas en dichos paneles mediante hendidos en el material laminar de dichos paneles, de manera que cuando dichas prolongaciones laterales están plegadas hacia el interior por medio de dichas líneas de articulación, se forman dichos bordes laterales en el expositor; estando previstos unos medios de conexión, tales como cola o bandas elásticas, entre prolongaciones laterales opuestas y de los paneles del expositor para mantener dichas prolongaciones laterales opuestas unidas entre sí; y se practican unos medios de enganche en dichas prolongaciones laterales de manera que dichas bandas elásticas de dicho sistema de expansión o el elemento de extensión van a ser unidos a través de

dichos medios de acoplamiento de dichos elementos de extensión, o los elementos de enganche.

Más preferentemente, dichos paneles principales de dicho expositor presentan una pluralidad de líneas horizontales formadas por hendidos que dividen cada uno de dichos paneles en porciones sustancialmente rectangulares, permitiendo que dichos paneles se plieguen lo largo de dichas líneas cuando el expositor se comprime hasta dicha configuración aplanada, consiguiendo de este modo conjunto plegado de menor tamaño.

Preferentemente, dos elementos simétricos realizados en un material laminar sustancialmente rígido, de tipo cartón ondulado, están acoplados por medio de unas bandas elásticas o por medio de encolado a las prolongaciones laterales enfrentadas de los paneles principales correspondientes a la zona inferior de dicho expositor a ambos lados de dicho expositor, estando cada uno de dichos elementos simétricos formado por dos regiones articuladas sustancialmente rectangulares o poligonales articuladas por medio de una línea vertical de fulcro, estando una primera región alojada de forma coplanaria entre dicha prolongación lateral del panel principal y dicho panel, siendo dicha línea de fulcro paralela con el interior de dicho borde lateral del expositor, mientras que una segunda región se extiende hacia el interior de dicho expositor una cierta longitud equivalente a la anchura de los mismos; y dicha segunda región presenta además un orificio o un gancho cerca del borde inferior, apto para sujetar o unir una banda elástica; y caracterizado por que además comprende una tercera pieza en forma de plataforma rígida que presenta troquelados en el mismo, dos ganchos para dicha banda elástica que está unida a la segunda región de dichos dos elementos simétricos, estando dicha tercera pieza en forma de plataforma presionada contra la base del expositor como resultado de la tensión de dicha banda elástica.

Preferentemente, dichos paneles principales del expositor se suministran en forma de dos piezas separadas que deben estar conectadas entre sí, para lo cual, la parte superior tiene en la línea inferior de la misma, varias prolongaciones distribuidas regularmente que se estrechan ligeramente hacia el extremo inferior, siendo dos de dichas prolongaciones lo suficientemente estrechas y estando incluidas en la parte de prolongación lateral del panel correspondiente; y en el que la segunda pieza presenta unos cortes-ranuras, correspondiendo cada uno de ellos a una prolongación de la primera pieza; y en el que dichas prolongaciones de la primera pieza encajan perfectamente con las ranuras de la segunda pieza a lo largo

de una línea recta limitadora; y en el que unas bandas elásticas sujetas a las prolongaciones laterales proporcionan estabilidad y sujeción al conjunto.

Preferentemente, el expositor comprende un panel plano sustancialmente rectangular generalmente realizado en un material de tipo cartón, dividido en cinco regiones definidas por unas líneas de plegado, y un panel rectangular integral; y en el que dicho panel está conformado mediante la aplicación de cola en dos regiones alternas y de dichas cinco regiones, adyacentes a la región central y plegando a lo largo de las líneas hasta que la cola entre en contacto con la región central; y además, el panel se añade por encolado a lo largo de la región central sobre la misma cara de encolado previamente usada.

Cabe subrayar que, incluso en el caso de utilizar una extensión o un elemento para la prolongación de la banda elástica tal como se explica en el presente documento, dicho elemento puede ser preferentemente de naturaleza sustancialmente flexible con la única función de vincular una banda, en contraste con el elemento rígido que actúa como limitador o tope incorporado en algunos de los dispositivos mencionados.

Una característica original importante de la presente invención se basa en el aprovechamiento de la "longitud de reposo" de los elementos elásticos para convertirlo en un elemento que determina el funcionamiento básico del sistema de expansión. La presente invención se basa en el uso de dicha propiedad para implementar el elemento limitador de la expansión del expositor de una manera natural, careciendo de otros elementos físicos destinados a parar la contracción del elemento de tracción elástica.

De acuerdo con la presente invención, el valor de la longitud de reposo de la banda elástica determina la posición expandida del expositor. Por lo tanto, dicha longitud de reposo determina el nivel máximo de la expansión del expositor. En contraposición, cuando el expositor está en la posición aplanada, es decir, en la posición plegada, la banda elástica se alarga hasta una longitud máxima, por lo tanto, está sometida a tensión y aplica una fuerza de tracción constante que tiende a desplegar el expositor y llevar el mismo a una posición expandida tan pronto como las fuerzas que lo mantienen en dicha posición aplanada son liberadas.

El punto final del recorrido de la contracción basado en una reducción de la fuerza de contracción en correspondencia con la longitud de reposo, representa lo que

podría referirse como un "sistema de limitación blando". Debido a la no existencia de un elemento de parada, la posición límite del recorrido, en la práctica, no es una posición de bloqueo tales como la que se puede obtener con otros sistemas que utilizan un elemento rígido de limitación, tales como una pieza de cartón, la cual establece la posición final del recorrido de contracción de la banda elástica con un alto grado de precisión. El sistema de "limitación blando" como la que se describe en este documento no establece un límite de contracción de la longitud por medio de un tope mecánico. Sin embargo, el tipo expositores que se presentan como aplicaciones del sistema de expansión de la invención generalmente permiten un pequeño margen de inexactitud del orden de unos pocos milímetros e incluso algún centímetro en muchos casos. Jugando con ese rango de tolerancia y la capacidad de ajuste de las características del sistema de expansión, se consigue la ventaja de ser capaz de aplicar perfectamente nuestro sistema y beneficiarse así de la simplificación. Estas consideraciones son algunas de las que hacen que la aplicación de esta invención sea no obvia, justificando que no haya sido utilizada en ninguno de los antecedentes conocidos.

De acuerdo con la presente invención, la banda elástica proporciona la tensión mecánica necesaria para la creación de la fuerza de atracción de los bordes laterales mencionados entre sí. Los elementos de acoplamiento del expositor al sistema de expansión son preferentemente integrales con los bordes laterales del expositor, y permiten la fijación de la banda elástica o posibles elementos de ayuda en dicha fijación.

La longitud de reposo es una característica inherente a los elementos elásticos en general. Dichos elementos no ejercen una fuerza cuando están en la posición de longitud de reposo. Cuando un elemento elástico se deforma en general por el alargamiento o contracción su longitud, entonces, muestra una fuerza que es sustancialmente proporcional a la deformación, que tiende a llevar el sistema a su posición original. La sección de la banda elástica y el alargamiento desde la longitud de reposo van a determinar la fuerza que provocará la expansión del expositor, en particular, será la fuerza de atracción entre los bordes laterales mencionados del expositor el uno hacia el otro. Si el alargamiento o aumento de la longitud de la banda elástica entre la posición de reposo y la posición extendida es ΔL , entonces la fuerza aplicada por la banda elástica, mientras se mantiene en dicha posición extendida es $F = K \times \Delta L$, siendo K el módulo de elasticidad de la banda elástica, el cual depende del tipo de material, de la longitud de reposo y de la sección de dicha banda elástica. La banda elástica se puede hacer en diferentes secciones y

longitudes, y por lo tanto los valores de expansión y la fuerza de expansión deseada se pueden obtener mediante el ajuste de dicha longitud y sección de la banda elástica sin necesidad de añadir nuevos elementos limitadores físicos para determinar el recorrido de dicha banda elástica.

En una forma de realización básica, el sistema de expansión consiste simplemente en una banda elástica anular que se puede acoplar directamente a ganchos o ranuras realizadas en las prolongaciones del expositor que están unidas directamente a los bordes laterales del expositor, y dicha banda elástica tiene una longitud de reposo ajustada adecuadamente para obtener el nivel de expansión deseado.

De acuerdo con una forma de realización preferida de la invención, dicha banda elástica es de tipo lineal o cordón. Tal banda necesita elementos de acoplamiento realizados en metal, plástico u otro material rígido, de gancho o grapa, integral con los extremos de la misma banda que permiten que los extremos de la banda elástica se unan a las prolongaciones laterales del expositor por medio de un orificio realizado en dichas prolongaciones, por ejemplo. En algunos casos, este sistema podría simplificar el proceso de fabricación.

En la práctica, las características de las bandas elásticas disponibles comúnmente no se corresponden con los valores óptimos necesarios para lograr el nivel deseado de expansión en un expositor específico. La presente invención contempla una característica adicional para resolver el problema, según la cual, además de la banda elástica mencionada, el sistema de expansión comprende un elemento de extensión auxiliar que consiste en una banda de material laminar flexible o semiflexible, no necesariamente rígido, que comprende por lo menos un acoplamiento para la banda elástica en un extremo y un acoplamiento para uno de los bordes laterales del expositor en el otro. Como resultado de este elemento de extensión auxiliar es posible prolongar la longitud de reposo eficaz del sistema de expansión, que se formó con la banda elástica y el elemento de extensión, y también se puede ajustar la fuerza de tensión en la situación inicial de la expansión cuando la banda elástica está extendida. Si dicho elemento auxiliar tiene varios ganchos para la banda elástica situados a diferentes distancias, se puede seleccionar la longitud más adecuada en el momento de uso, de acuerdo con el nivel de expansión deseado en función del tipo de expositor.

En una variante del sistema anterior, la banda elástica está conectada a dos elementos de extensión, uno a cada lado, de una manera simétrica. El conjunto resultante tiene una configuración longitudinal siguiendo el orden "elemento de extensión" - "banda" - "elemento de extensión", con los medios de acoplamiento de ambos extensores que permitirán la sujeción a los bordes laterales del expositor, situados en ambos extremos. La utilidad de esta forma de realización reside en su capacidad para obtener longitudes de operación varias veces más largas que el de la banda elástica misma, y también es útil para facilitar el acoplamiento con los bordes laterales del expositor, además de las ventajas características de la forma expresada en el párrafo precedente.

La extensión o elemento para la prolongación de la banda elástica mencionado, puede comprender un elemento de acoplamiento en uno de sus extremos, adecuado para ser enganchado tanto a una prolongación lateral de los paneles principales como a una banda elástica. Por tanto, es posible vincular bandas elásticas a uno y otro lado de dicho elemento de extensión. Con ello, también se proporciona la posibilidad de jugar con la longitud y el módulo de elasticidad del sistema utilizando un único elemento de extensión y permitir la adaptación a una amplia gama de tamaños y tipos de expositores.

Se puede demostrar fácilmente que el ensamblaje en el orden "banda elástica" + "elemento de extensión" es equivalente a una sola banda elástica con el mismo valor del módulo elástico K , y una longitud de reposo mayor, lo cual se lograría con una banda que tuviera una sección más grande y una longitud más larga; Por lo tanto, el uso de tales extensiones ofrece un ahorro en material elástico, además de ser un sistema fácil para ajustar las características elásticas del sistema.

La presente invención también da a conocer diferentes expositores basados en el sistema de expansión objeto de la presente invención.

Una de dichas formas de acuerdo con la presente invención corresponde a un expositor de tipo columna ovalada que consta de dos paneles principales de presentación de mensajes, realizados en material laminar, preferentemente material de tipo cartón semiflexible o similar, en el que varias prolongaciones laterales están formadas por prolongaciones de partes laterales de dichos paneles principales, dichas prolongaciones están unidas a los paneles laterales por medio de líneas de articulación formadas por líneas de hendidura en el material laminar que forma dichos paneles, de tal manera que cuando dichas prolongaciones están plegadas hacia el

interior por medio de dichas líneas de articulación, se forman bordes laterales dentro del expositor. También comprende unos medios de conexión tales como cola o bandas elásticas, por ejemplo, para conectar unos resaltes opuestos de dichos paneles de del expositor con el fin de mantenerlos unidos el uno al otro. Dichas prolongaciones laterales tienen además unos medios de acoplamiento en forma de ranuras o ganchos, generalmente formados por corte o troquelado, donde se vincularán las bandas elásticas de los medios de expansión o las extensiones de las bandas elásticas mencionadas.

De acuerdo con otra forma de realización preferida, el expositor tiene una o varias líneas de hendido verticales realizadas en sus paneles principales, tales paneles se dividen en varias regiones susceptibles de rotación unas con respecto a las otras a través de dichos hendidos de articulación. Cuando el expositor está en la configuración de trabajo, muestra diferentes superficies en forma de columna de modo que el conjunto adopta una forma prismática. Dicha forma prismática puede adoptar una sección cuadrada, rectangular, romboidal, hexagonal, triangular, etc., dependiendo de los valores relativos de las anchuras entre dichas líneas de plegado, el número de hendidos y el ajuste del sistema de expansión.

Otro aspecto relativo a los expositores que contienen líneas de hendido verticales, que puede considerarse un caso particular de expositor con forma prismática, describe un expositor con un hendido vertical en cada uno de los paneles principales, tal que, la distancia desde el pliegue hasta el borde de un extremo en un primer panel es sensiblemente el doble de la distancia con respecto al otro extremo, mientras que en el segundo panel del expositor la relación de la distancia del hendido vertical respecto a los borde laterales es exactamente a la inversa. Cuando el expositor adopta la configuración expandida o de trabajo, se ajusta el sistema de expansión para que las dos superficies columnares más estrechas, una de cada panel principal, están alineadas, es decir, coplanarias, formando una única superficie efectiva entre ambas. En esta situación, el expositor muestra una configuración de prisma que tiene una sección triangular sustancialmente isósceles.

También en otro aspecto relativo a los expositores que contienen líneas de hendido verticales, dicho expositor tiene regiones obtenidas por la prolongación de los extremos superior e inferior de los paneles principales para formar, entre otros, tapas de cierre de los extremos del expositor con el fin de lograr un paralelepípedo, y en particular una estructura cúbica. Como resultado de las características de la invención, este ensamblaje del expositores además susceptible de ser plegado por

completo hasta el nivel de una sola cara, primero plegando las cubiertas laterales plegándolas hacia atrás, aplanando el resto hasta que se pliega al nivel de dos caras del paralelepípedo, y finalmente plegado a lo largo de la línea central de la separación de las dos caras hasta quedar a un nivel de plegado consiste en una sola cara donde todas las regiones mencionadas de los paneles principales quedan dobladas y dispuestas una encima de la otra.

En otro aspecto relativo a los expositores que contienen líneas de hendido verticales, se da a conocer un expositor donde se han realizado dos hendidos verticales en un primer panel principal del expositor, mientras que el segundo panel no presenta ningún pliegue vertical. Cuando el expositor adopta la configuración de trabajo, el primer panel muestra tres superficies diferentes, sustancialmente planas, dependiendo de la rigidez del material, mientras que el segundo panel es forzado a curvarse o abombarse hacia fuera, siendo finalmente un expositor que muestra dos caras que tienen formas diferentes, una que es sustancialmente prismática con tres columnas, y otra curvada y que tiene una sección oval. Si las dos columnas extremas formadas en el primer panel son sustancialmente más estrechas que la columna central, una cara del expositor correspondiente al primer panel tendrá una superficie con una configuración aplanada, mientras que la cara opuesta tendrá una superficie convexa.

La presente invención también divulga un tipo de expositor formado por dos paneles principales tal como se describe en el expositor referido como básico, con la particularidad de que la anchura en la región inferior de los paneles es mayor que la anchura de la misma en la parte superior, cambiando la anchura proporcionalmente según la altura. Con esta configuración, cuando el expositor pasa a la posición de trabajo adopta una forma sustancialmente cónica.

Según otra característica de los expositores descritos, la presente invención describe una variante del expositor prismático en la que los paneles principales que lo forman tienen en una zona inferior una anchura mayor que la anchura de la misma en la parte superior, cambiando la anchura proporcionalmente de acuerdo a la altura. Con esta configuración, cuando el expositor pasa a la posición de trabajo adopta una forma sustancialmente piramidal o de pirámide truncada.

En otro aspecto de la invención, cada uno de los paneles principales del expositor tiene dos hendidos verticales a lo largo de una línea quebrada o curvada, cambiando la distancia de cada segmento de la línea con respecto al borde lateral del expositor

dependiendo de la altura. Cada panel del expositor se divide en tres regiones verticales que tienen una anchura que es variable por segmentos y que se articulan entre sí girando a lo largo de dichos hendidos cuando el expositor adopta la configuración de trabajo. Por tanto, el expositor adquiere en dicha situación una estructura prismática irregular, lo que podría ser atractivo como un reclamo publicitario. En particular, es deseable ajustar la longitud de reposo característica del sistema de expansión a un valor tal que las dos superficies de las columnas laterales contiguas de los dos paneles estén en la posición coplanaria, formando una única superficie efectiva a lo largo del lado de la expositor, dividida por una línea vertical central correspondiente a la línea que une los dos paneles principales.

Una variante de la invención da a conocer un expositor donde cada uno de los paneles principales tiene dos líneas de hendidado verticales, la distancia de cada plegado con respecto al borde lateral más cercano del panel correspondiente es la misma y siendo esta distancia sustancialmente más corta que la anchura de la Región central; y donde las dos regiones centrales, correspondientes a los dos paneles principales, tienen regiones discretas a lo largo de una línea vertical central para encolar las superficies interiores que se enfrentan para prevenir el abombamiento de dicha zona central a lo largo de dicha línea vertical, sin impedir el paso de bandas elásticas a través de los tramos de línea interiores para permitir alojar el sistema de expansión. Cuando el expositor pasa a la configuración de trabajo, adopta una forma de columna con dos superficies cóncavas en las zonas delantera y trasera.

De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, los paneles principales del expositor tienen una pluralidad de pliegues marcados por hendidos, en diferentes direcciones, que forman bordes, vértices y superficies entre ellos. Cuando el expositor adopta la configuración expandida, las superficies giran unas con respecto a otras por medio de las líneas de plegado, formando ángulos diferentes, para adaptarse a una posible configuración abombada. La estructura final adopta formas poliédricas similares a una estructura de mosaico, que puede ser atractivo para propósitos publicitarios.

De acuerdo con otra característica de la invención, el expositor tiene paneles principales que, dos líneas de plegado verticales formando una superficie sustancialmente rectangular entre los mismos, mientras que al mismo tiempo dichos paneles principales son más anchos en la base que en la línea superior, y además el hendidado vertical, comienza a partir del vértice superior y desciende de una manera

sustancialmente vertical, definiendo así superficies laterales idénticas sustancialmente triangulares. Cuando el expositor adopta la configuración expandida, las superficies giran una con relación a la otra por medio de las líneas de plegado, formando ángulos diferentes y dando lugar a una estructura final que adopta una forma de “tienda de campaña”, es decir, dos superficies sustancialmente rectangulares en las vistas frontales principales, y dos superficies sustancialmente triangulares en los laterales.

En base a otra característica de la invención, dicho expositor está formado por dos paneles principales que comprenden cada uno de ellos un hendido vertical, dividiéndolos en dos regiones de columna. En cada panel, las dos regiones están plegadas una sobre la otra girando a lo largo de dicha línea de hendido vertical, estando dispuestas dorso con dorso. Los dos paneles se ensamblan de tal manera que ambos están opuestos manteniendo la posición en la que las dos superficies de columna de cada panel descritas anteriormente están plegadas con las superficies interiores enfrentadas. Los hendidos verticales forman los bordes más exteriores del expositor, tanto en la posición plegada como en la posición de trabajo. Al adoptar la configuración expandida, el expositor muestra dos vistas, cada uno de los cuales muestra dos superficies, una superficie plana y otra superficie abombada.

Basado en los tipos descritos de expositor, y virtualmente cualquier versión de los mismos, se puede conformar un mostrador que es capaz de soportar productos generalmente comerciales, por lo que dicho producto tiene aplicaciones que son atractivas para fines publicitarios. Tal objetivo se logra mediante la adición de una placa de material de lámina rígida que actuará como un tablero; también comprende una parte generalmente de cartón o similar, con una forma sustancialmente rectangular, que presenta varias regiones de articulación definidas por hendidos, cuyo papel es el de ensamblar el tablero con el correspondiente expositor que hace de base, de una manera articulada y permitiendo plegar todo el conjunto en una estructura aplanada.

Basado en los tipos descritos de expositores, y prácticamente cualquier versión de los mismos, puede llevarse a cabo la característica de que los paneles principales tengan una línea de corte curvada en su base. Esto ofrece cierta inestabilidad de equilibrio al expositor en la configuración expandida, lo que significa que la más leve perturbación mecánica, como una corriente de aire, puede causar un movimiento de oscilación. Este efecto puede ser útil para atraer la atención de un mensaje publicitario.

En otro aspecto de los expositores que se describen, los paneles principales presentan un perfil troquelado en forma de gancho en sus extremos, o bien sobresalen formando un gancho en cada uno de sus extremos, por lo que el expositor es capaz de ser acoplado por ambos extremos a los bordes superiores de dos expositores convencionales que trabajan como columnas, mientras que el primero funciona como un arco o techo. Esta característica permite la formación de estructuras tipo arco o portería, con expositores de diferentes tipos. La funcionalidad de esta estructura se puede aumentar mediante la simple adición de un expositor en forma de prisma rectangular del tipo descrito en el presente documento, pero colocado en disposición horizontal apoyado en el suelo y ajustado entre columnas, con lo que se pueden obtener estructuras de arco que incluyen un mostrador para exponer o dispensar productos.

Según una característica ventajosa de la invención, por medio de un ensamblado lateral de dos o más expositores utilizando bandas elásticas conectadas a las prolongaciones laterales de los paneles de los expositores para mantener los bordes laterales unidos se forman estructuras plegables tipo expositor o biombo, logrando así grandes superficies de visualización.

Los expositores objeto de la presente invención pueden contener una pluralidad de pliegues horizontales en los paneles principales, situados a diferentes alturas, de tal manera que una vez que se aplanan las paredes de los paneles que forman la estructura del expositor, todo el conjunto puede ser plegado a través de dichos pliegues en forma de zigzag o de acordeón, tomando el conjunto un volumen menor.

Los expositores de la invención, pueden ser contruidos con material laminar gráfico con poca rigidez. Esto dificulta la presentación de superficies planas en algunos casos debido a que tienden a curvarse como resultado de las tensiones mecánicas que se producen en el proceso de expansión del expositor. Para resolver este problema, se proponen formas de realización en las que unas placas de material rígido, como cartón corrugado se añaden en algunas regiones de los paneles que forman el expositor, pegándolas o adhiriéndolas a la caras interiores de dichos paneles para proporcionarles rigidez y conseguir que se queden aplanados en la configuración de expositor expandido.

Basado en cualquiera de los expositores descritos anteriormente es posible formar un portafolletos por medio de un panel, realizado en un material semiflexible que puede ser del mismo tipo que el utilizado para la formación el propio expositor,

que presenta cuatro prolongaciones, con simetría en un eje vertical, y que se introducen a través de ranuras o cortes realizados en una región de uno de los paneles principales del expositor. El conjunto se enclava y permanece plano hasta que el usuario tira ligeramente en la zona central del panel, dándole una forma de bolsa abombada capaz de contener un conjunto de folletos publicitarios o informativos; mientras que al mismo tiempo, en cada uno de las prolongaciones superiores de dicho panel, se forma un borde capaz de trabajar como un tope sobre la parte posterior interior del panel principal del expositor, en prevención de que el panel que forma la bolsa no pueda ser completamente extraída cuando el usuario tira de ella para conformarla.

Una forma de realización adicional preferida de la invención permite dotar al expositor con una plataforma rígida complementaria que está conectada al expositor en la base del mismo y permite que el conjunto se articule perfectamente con el expositor tanto en la posición plana como en la posición extendida, en la que proporciona estabilidad y apoyo para el expositor. Para la conexión del mismo a la base de la expositor, se han dispuesto, además, dos elementos simétricos formados por material laminar sustancialmente rígido, tipo cartón ondulado, en ambos lados de la parte interior del expositor, cada uno de ellos formado por dos regiones sustancialmente rectangulares o poligonales articuladas por medio de una línea de fulcro vertical, donde la primera región se encuentra en forma coplanaria entre la prolongación lateral del panel principal del expositor y el panel mismo, la línea de fulcro va en paralelo con el interior del borde lateral del expositor, mientras que la segunda región se extiende hacia el interior del expositor una cierta longitud equivalente a la anchura de la misma, dicha región, presenta además, un orificio o gancho cerca del borde inferior y una cierta distancia del borde lateral, capaz de sujetar o unir una banda elástica que permitirá la conexión entre dicha pieza y la plataforma rígida, la cual habrá sido previamente troquelada con ganchos correspondientes para dicha banda elástica.

En expositores de gran tamaño, los paneles principales del mismo se presentan usualmente en dos piezas más pequeñas que deben ser conectadas la una a la otra, generalmente por encolado. Como característica adicional de la presente invención, se propone un método para el montaje de ambas partes sin necesidad de utilizar dicha cola. A tal efecto, la parte superior del panel tiene en la línea inferior de la misma, prolongaciones hacia abajo distribuidas regularmente y estrechándose ligeramente hacia el extremo inferior, siendo dos de dichas prolongaciones lo suficientemente estrechas y se incluyen en la parte de aleta lateral del panel

correspondiente; y por otro lado, la segunda pieza, tiene cortes-ranuras en una línea cercana al borde superior, cada uno de los cuales se corresponde con una prolongación de la parte superior; y además, dichas prolongaciones de la primera parte encajan perfectamente con las ranuras de la segunda pieza a lo largo de una línea recta de tope; estando provistas correspondientes bandas elásticas unidas a las aletas laterales para proporcionar estabilidad y sujeción al panel que posteriormente se incorporará en una de los posibles expositores descritos.

El tipo de expositor que se describe se puede complementar con una pieza de acabado superior a modo de techo o cartela. Este elemento aumenta la superficie de visualización del mensaje y mejora la apariencia estética del expositor correspondiente. La presente invención proporciona una tapa publicitaria simplificada para ser colocada sobre dicho expositor. Dicho elemento consta de una sola pieza en forma de panel plano sustancialmente rectangular, realizado generalmente en el mismo material como del expositor, dividida en cuatro regiones definidas por líneas de plegado paralelas. Las zonas extremas son algo más cortas que las regiones centrales. El panel está manualmente plegado a lo largo de estas regiones para dar forma a la pieza y entonces se inserta en el expositor.

Finalmente, la invención también proporciona la forma de realización de un tipo de bandeja con un pasamano semiautomático de fácil montaje, realizada a partir de cartón rígido que, una vez conformada, se inserta en las aberturas realizadas en el expositor y destinados a tal fin. Dicha bandeja está formada por un panel plano sustancialmente rectangular dividido en cinco regiones definidas por líneas de plegado paralelas, dos de las cuales se pegan juntas adecuadamente. Un panel rectangular integral también se añade por encolado a lo largo de la región central. El usuario final debe doblar las regiones extremas hacia el interior del conjunto a un ángulo mayor de 90° de modo que los extremos del panel integral queden bloqueados, manteniendo las regiones extremas en un ángulo fijo de 90°, formando pasamanos para sujetar el producto que se expone.

Para comprender mejor la invención, se adjuntan unos dibujos de formas de realización de la presente invención, a modo de ejemplos ilustrativos, no limitativos.

Figuras 1A y 1B muestran una banda elástica de tipo anular, el elemento básico del sistema de expansión, mostrando las dos configuraciones de trabajo: la configuración de reposo (1A) y la configuración de extensión (1B);

Las Figuras 2A y 2B son vistas esquemáticas en planta de la aplicación del sistema de expansión básico a un expositor oval, mostrando las dos configuraciones del expositor: la configuración aplanada (2b) y la configuración expandida (2A);

Las Figuras 3A y 3B muestran un expositor ovalado en el que se aplica el sistema de expansión básico en la posición de trabajo (3A) y en la posición plegada (3B) utilizando los hendidos horizontales realizados en los paneles principales;

Las Figuras 4A y 4B muestran esquemáticamente la aplicación de un elemento de extensión de la banda elástica que tiene una pluralidad de acoplamientos para una banda anular, basada en pares de orificios abiertos. La Figura 4A muestra la forma de conectar la banda anular, y un acoplamiento para las prolongaciones laterales del expositor, y muestra también las dos configuraciones de trabajo: la configuración de descanso (4a) y la configuración extendida (4B);

La figura 5 muestra esquemáticamente la aplicación de un elemento de extensión de la banda elástica, variante del elemento precedente en cuanto a la forma de realización de los acoplamientos para la banda elástica, basados también en orificios en pares, y otro tipo de acoplamiento para las prolongaciones laterales del expositor;

La Figura 6 muestra la aplicación de dos extensiones con una única banda elástica;

La figura 7 muestra esquemáticamente el uso de dos bandas elásticas con una sola extensión;

La Figura 8 representa una banda elástica que consiste en un cordón con anclajes en los extremos que permitirán el acoplamiento del mismo a las prolongaciones laterales del expositor;

Figuras 9, 10, 11 y 12 muestran esquemáticamente las aplicaciones del sistema de expansión usando extensiones para la banda elástica;

La Figura 13 muestra esquemáticamente la aplicación del sistema de expansión basado en una banda elástica de las consistentes en un cordón;

Figuras 14A y 14B muestran esquemáticamente un expositor que tiene una cara plana y otra convexa en el panel opuesto;

Las figuras 15A y 15B muestran un expositor de tipo rectangular basado en dos paneles, cada uno con dos líneas de hendidado vertical, igualmente distribuidas en ambos paneles;

Figuras 16A y 16B representan una variante del expositor anterior, donde las líneas de hendidado verticales de cada panel están espaciadas equidistantemente, y dando lugar a un prisma cuadrado;

Las Figuras 17A y 17B representan un expositor que se puede considerar una variante de los expositores anteriores donde se han ajustado las distancias entre líneas de plegado vertical y el sistema de expansión para dar lugar a una estructura prismática triangular;

Las Figuras 18A y 18B representan un expositor de forma cónica que puede obtenerse cambiando la anchura de los paneles principales entre la parte superior y la parte inferior, a partir de un expositor de tipo ovalado;

Las figuras 19A y 19B representan un expositor tipo pirámide que se puede obtener cambiando la anchura de los paneles principales entre la parte superior y la parte inferior partiendo de un expositor de tipo prisma cuadrado;

Las figuras 20A, 20B, 21A y 21B muestran esquemáticamente estructuras formados a partir de paneles principales con los hendidados verticales no rectos que forman superficies curvas irregulares al adoptar la configuración expandida;

Las figuras 22A y 22B muestran un expositor que tiene dos caras con superficies planas ovales combinadas. La estructura se realiza con paneles principales que tienen una línea vertical de hendidado y se monta con los bordes formados por plegado de dichos hendidados hacia el exterior;

La Figura 23 muestra un expositor que tiene superficies principales cóncavas obtenidas encolando los paneles principales a lo largo de una línea vertical interior;

La figura 24 muestra un expositor que oscila como consecuencia de un contorno de apoyo al suelo curvado;

La Figura 25 representa esquemáticamente un expositor obtenido como resultado de una pluralidad de pliegues irregulares o inclinados;

Las figuras 26A, 26B, 26C, 27A, 27B y 27C representan variantes de expositores de tipo mostrador, formados por una base basada en estructuras tales como los expositores anteriores, y la adición de un tablero superior conectado a la base por un elemento de fijación. Se muestra cómo puede plegarse el conjunto;

La Figura 28 representa un ejemplo de una estructura formada como resultado del uso de un expositor de arco con ganchos realizados en los extremos, y dos expositores de columna per se;

La figura 29 representa un ejemplo de estructuras de muro, expositor o biombo formadas por unión de más de un expositor a lo largo de los bordes laterales contiguos de los mismos;

Las figuras 30A, 30B, 30C y 30D expresan una forma de realización de un porta folletos en cooperación con un panel principal del expositor;

Las figuras 31A y 31B muestran esquemáticamente la aplicación de una plataforma de estabilidad aplicada a los expositores;

Las figuras 32A y 32B explican un método para montar un panel presentado en dos piezas, sin necesidad de utilizar cola;

La Figura 33 muestra cómo construir un modelo de bandeja para producto para ser insertada en una abertura formada en el expositor destinado para tal fin, y;

Las figuras 34A, 34B, 34C, 34D, 35A, 35B, 35C y 35D muestran, en diferentes etapas, una estructura cúbica, en un caso particular una estructura paralelepípedica, y cómo la estructura puede plegarse completamente hasta el nivel de una sola cara.

En aras de la simplicidad, la mayor parte de los dibujos muestran un sistema de expansión básico basado sólo en una banda elástica anular, dando por entendido que el sistema de expansión aplicado en cada caso puede corresponder con cualquiera de las variantes descritas en esta memoria descriptiva sin cambiar la esencia de cada una de las formas de realización descritas del expositor.

En primer lugar, en relación a las Figuras 1A y 1B, éstas muestran el sistema de expansión en la forma más básica. El número de referencia -1- designa una banda elástica en general. Los dibujos muestran las dos posiciones de trabajo, la posición de reposo en la Figura 1A y la posición extendida en la Figura 1B, donde la longitud

de la banda -1- aumenta en un valor ΔL . La banda tiene dos extremos a los que se refiere como -1a- y -1b-. Esta primera forma de realización es importante debido a su simplicidad, siendo capaz por sí misma para causar la expansión de un expositor -2- del tipo expresado en el campo de aplicación, para mantenerlo en una posición vertical, como se muestra en la Figura 3A, aplicado a un expositor que se puede denominar como un expositor convencional o básico, ya que es el modelo más ampliamente utilizado y comercializado. Las Figuras 2A y 2B muestran esquemáticamente la forma en que se aplica el sistema de expansión y la diferencia entre la posición aplanada en la Figura 2B y la posición extendida en la Figura 2A. La aparente simplicidad de esta forma de realización del sistema de expansión no debe confundirse con simpleza ya que las características de la banda elástica han de calcularse y ajustarse, como se describe en esta memoria descriptiva, con el fin de lograr el resultado deseado, una filosofía que no se ha utilizado hasta ahora y que ya se ha demostrado en el estado de la técnica descrito. En esta forma de realización, la banda elástica está vinculada a ambos lados interiores del expositor, en las aletas laterales interiores 3a, 3b, 4a, 4b- que se forman por prolongación de los paneles principales de dicho expositor, dotados de ganchos o elementos de enganche -6- en los que la banda elástica -1- puede ser enganchada o unida.

Una segunda forma de realización del sistema de expansión se muestra en las Figuras 4A, 4B, 5, 6 y 7. Esta forma de realización utiliza un elemento de extensión, designado con los números -10- y -15-, para permitir la aplicación del sistema de expansión cuando se requieren longitudes mucho mayores que los que podría ser proporcionada mediante el uso de sólo una banda elástica -1-. El material que forma dicho elemento de extensión -10, 15- no tiene por qué ser un elemento rígido, ya que sólo actúa como un elemento para la prolongación de la banda elástica -1-, por lo que las fuerzas a las que se somete son de estiramiento y no fuerzas de compresión. La función del elemento de extensión -10, 15- consiste en hacer que el sistema de expansión elástica tenga una mayor longitud de reposo permitiendo que se pueda adaptar a la longitud deseada de acuerdo con la aplicación en la que será utilizado dicho sistema de expansión elástica. Con este sistema, es posible el uso de una sola y la misma banda elástica -1- para diferentes tipos de expositores, o para ajustar las características de la fuerza y elongación dentro de un mismo tipo de expositor basado en un único tipo de banda elástica.

Para facilitar un mayor número de ajustes con un único y mismo elemento de extensión -10, 15-, se puede formar una pluralidad de medios de acoplamiento para la banda elástica sobre dicho elemento de extensión a diferentes distancias desde el

extremo del mismo. Dichos medios de acoplamiento se indican con los números -11- y -16-, según el tipo, y se forman en este ejemplo, por medio de una pluralidad de orificios sustancialmente circulares a partir del cual emergen líneas de corte correspondientes que llegan hasta el borde lateral de la pieza. En las Figuras 4A, 4B, 5, 6 y 7, los medios de acoplamiento -11- y -16- están distribuidos en pares a lo largo de la parte sustancialmente rectangular que forma el elemento de extensión -10- o -15-. La banda elástica -1- se engarza llevándola a través de los dos agujeros coincidentes. Es un enganche bastante fuerte a pesar de que el material que lo forma no sea muy resistente; en general, dicho material es de plástico flexible. En una variante de los medios de acoplamiento anteriores, los medios de acoplamientos son individuales conduciendo a la banda elástica a través de un solo orificio. Este medio de acoplamiento no es tan fuerte como el descrito anteriormente, pero tiene la ventaja de ser más rápido de manejar, lo que puede ser importante a nivel de costes de producción. Dichas extensiones forman, además, un acoplamiento, con números -12- y -17- según los ejemplos, destinados a enganchar dicho elemento con respecto a un borde lateral del expositor, el cual tendrá el acoplamiento complementario destinado para tal fin y que se describirá en la siguiente sección.

Dichos elementos de extensión -10- o -15- no juegan un papel funcional activo per se, sino que complementan la funcionalidad de la banda elástica -1- y actúan en cooperación con él. Como se mencionó en la sección "Breve descripción de la invención", dichos elementos de extensión -10, 15- complementan y modifican la característica longitud de reposo del sistema de expansión, lo que permite un ahorro de material y una mayor versatilidad en el uso de las bandas elásticas. Generalmente, el elemento de extensión permite la modificación de la longitud de reposo del sistema de expansión conservando el módulo elástico.

El ejemplo mostrado en las figuras 6 y 7 muestra cómo las extensiones -10- o -15- se pueden aplicar en ambos lados de la banda elástica -1-, o cómo dos bandas se pueden aplicar a ambos lados de un único y mismo elemento de extensión -10, 15-. También es posible conectar dos elementos de extensión -10, 15 uno tras otro con medios de acoplamiento del tipo indicado en la Figura 6 con elementos -17-, 17A- y -17b-. El objetivo es lograr aún mayor longitud usando los mismos elementos básicos, sin la necesidad de tener dos elementos de extensión -10, 15- de tamaños diferentes o dos tipos de banda elástica, con el consiguiente ahorro en costes de producción.

El ejemplo mostrado en la Figura 8 muestra una variante de una banda elástica de tipo lineal o de cordón numerada genéricamente también como -1-. Aunque la

funcionalidad es exactamente la misma que cuando se utilizan bandas anulares, este sistema tiene necesariamente elementos de enganche auxiliares, aquí denominados como -18a- y -18b-, integrales con los extremos de la banda denominados -1a- y -1b-. Estos elementos de enganche -18a- y -18b- pueden ser grapas de metal, piezas de plástico, etc., formados como un gancho o un ancla para permitir la fijación del extremo del expositor en el que se incorpora.

Las Figuras 9, 10, 11, 12 y 13 muestran diagramas de cómo se aplican los sistemas de expansión basados en extensiones de la banda elástica vía uno o más elementos de extensión -10, 15-, a un expositor básica, - 2-, según se describe en los apartados anteriores, ambos con un único elemento de extensión -10- en la figura 9, y con dos elementos de extensión -15- en las figuras 10, 11 y 12. La Figura 13 muestra esquemáticamente el mismo expositor basado en un sistema de expansión que comprende una banda elástica de tipo cordón.

La presente patente también proporciona un expositor al que se puede aplicar cualquiera de las formas de realización del sistema de expansión que se describen en el presente documento, como se muestra esquemáticamente en las figuras 2A, 2B, 3A, 3B, 9, 10, 11, 12 y 13. Dicho expositor, genéricamente numerada como -2-, consta de dos paneles principales numeradas -3- y -4- realizados en material laminar flexible, generalmente cartón gráfico o similar, que tiene unas prolongaciones laterales -3a-, -3b-, y -4a- -4b-, diferenciadas por medio de líneas de plegado en el material, que sobresalen de los lados de dichos paneles como prolongaciones , y capaces de girar completamente sobre dichos hendidos hasta que se aplanan y dispuestos hacia el interior de los paneles principales -3- y - 4-. Dichos paneles principales están dispuestos opuestos entre sí espalda contra espalda, que abarcando internamente las prolongaciones laterales de ambos paneles. Las prolongaciones laterales están formas de una manera simétrica tal que las prolongaciones enfrentadas de los dos paneles se superponen entre sí y coinciden en su perfil exterior, situación en la que un sistema de conexión, tal como cola se aplica entre ambas prolongaciones, el perfil está ligado por bandas anulares elásticas, grapas, etc., lo que se indica genéricamente con el número -8- sin especificar el detalle ya que no cambia el valor esencial del sistema. Dichas prolongaciones comprenden además unos medios de acoplamiento o conexión, numerados como -6- o -19-, para conectar o enganchar con respecto a una banda elástica directamente, o con respecto a una extensión que contiene la banda elástica, como se explicó anteriormente, y que ya contiene el acoplamiento complementario, numerado como -12- y -17-, o -18a- y -18b-. Dichos elementos de

enganche -6- y -19- se pueden formar por medio de uno o dos orificios realizados en dichas prolongaciones, de las que emerge una línea de corte hasta el borde de la prolongación para definir una o dos líneas de entrada, dicho corte permite la entrada de la banda elástica o el gancho -12- o -17-, de la extensión -10-, -15-, hasta la situación de enganche. En el caso de una banda lineal con ganchos en forma de ancla como se muestra en la Figura 8 con referencias -18a- y -18b-, dichos medios de enganche de las prolongaciones laterales de los paneles principales del expositor, es suficiente con que sean simplemente orificios, numerados como -19- en la figura 13

Otra forma de realización del expositor se muestra en las Figuras 14A y 14B. Esta forma de realización se caracteriza por que uno de los paneles principales -4- del expositor -2- tiene dos líneas de plegado verticales indicadas como -20-, preferentemente distribuidas simétricamente con respecto a la dirección vertical, que divide dicho panel -4- en tres regiones en forma de columna, dos de ellas se indican como -4e- y -4f-. Cada una de dichas regiones puede ser articulada con respecto a las regiones contiguas girando a lo largo de dichos hendidos -20- cuando el expositor se lleva a la configuración de trabajo o expandida. Preferentemente, las líneas de plegado -20- están espaciadas equidistantes a poca distancia de los bordes laterales, relativamente a la región central, -4e- que ocupará la mayor parte de la superficie del panel -4-, mientras que al mismo tiempo, el sistema de expansión se ajusta de manera que la inclinación entre las regiones laterales -4d- y -4f- y la región central sea de aproximadamente un ángulo recto. Se define con ello, una estructura que tiene la apariencia de una superficie plana en la cara formada por el panel -4- , y forma una superficie columnar sustancialmente cilíndrica u ovalada abombada en la cara opuesta.

En otra forma de realización del expositor mostrada en las Figuras 15A, 15B, 16A y 16B, cada uno de los paneles principales -3- y -4- del expositor -2- tiene una línea de pliegue vertical, indicadas como -20-. Dichas líneas de plegado se colocan a la misma distancia desde el lado de cada panel -3- y -4- tal como se ve desde la parte delantera. Una vez que los paneles principales -3- y -4- están dispuestos uno frente al otro para formar el expositor -2-, las columnas más estrechas -4d- definidas en cada panel mediante el mencionado hendido vertical, están dispuestas adyacentes a los lados opuestos del expositor. Cuando el expositor adopta la posición expandida, dichas regiones columnares más estrechas -4d- se convierten en los lados más estrechos de una estructura prismática. En esta forma de realización, el sistema de expansión se ajusta de tal manera que las dos regiones sustancialmente planas -4e-

y -4d- de cada panel forman ángulos preferentemente rectos entre caras adyacentes, obteniendo así una estructura prismática que tiene una sección rectangular, y las regiones columnares más amplias - 4e- de cada panel se convierten en las caras principales más amplias de dicha estructura. Sin cambiar la esencia de esta misma forma de realización, localizando el hendido vertical -20- a la derecha del eje vertical de cada panel -3- y -4- es suficiente para obtener dos regiones columnares de la misma anchura que resultan en una estructura prismática que tiene un cuadrado de sección, siempre que el sistema de expansión se ajusta de modo que las caras formen ángulos sustancialmente rectos, como se muestra en las Figuras 16A y 16B.

Otra forma de realización del expositor que se puede considerar una variante del expositor que se describe en el párrafo anterior es el que se muestra en las Figuras 17A y 17B. También es una estructura de tipo prismático pero en este caso tiene una sección triangular. Este expositor está formado por medio de dos paneles principales -3- y -4- que tiene dos hendidos verticales de plegado -20- como en el ejemplo anterior, con la diferencia de que la región de la columna izquierda del panel -3- la mitad de ancha que la columna adyacente, mientras que la columna de la izquierda - 4d- del panel -4- es dos veces más ancha que la columna adyacente. Mediante el ajuste del sistema de expansión de forma que las caras más estrechas de cada panel están alineadas y por tanto coplanarias, se forma una estructura prismática que tiene una sección triangular sustancialmente isósceles, como se muestra en los dibujos mencionados.

La forma de realización del expositor que se muestra en las Figuras 18A y 18B se puede considerar una variante del expositor básico descrito en un párrafo anterior en relación a las figuras 2A, 2B, 3A, 3B, 9, 10, 11, 12 y 13. Esta forma de realización también está formada por dos paneles principales -3- y -4- realizados en material laminar flexible, sin embargo, en este caso, dichos paneles principales muestran una longitud mayor a lo largo de la anchura de su base que a lo largo de la anchura de la zona superior, cambiando dicha anchura proporcionalmente con la distancia a la base. Cuando el expositor -2- se expande, el contorno del expositor toma una forma sustancialmente cónica. El cono será cilíndrico u ovalado, dependiendo del ajuste del sistema de expansión. Aunque los dibujos muestran un cono truncado, un cono completo se puede construir sin cambiar la esencia de la forma de realización.

Otra forma de realización del expositor se muestra en las Figuras 19A y 19B. Esta forma de realización se puede considerar una variante del expositor que se muestra

en las Figuras 16A y 16B descrito arriba en una sección anterior correspondiente a un expositor en forma de prisma cuadrado. En esta nueva forma de realización, los paneles principales -3- y -4- tienen una línea de hendido central y vertical, indicada como -20- definiendo dos regiones verticales en cada panel, -4d- y -4e- en el panel -4-, que pueden girar un cierto ángulo una con respecto a la otra cuando el expositor adopta la configuración expandida. En esta forma de realización, dichos paneles principales muestran una mayor anchura a lo largo de su base que en la zona superior, dicha anchura cambia proporcionalmente con la distancia a la base. Cuando la expositor -2- se expande, el contorno del expositor adopta una forma sustancialmente piramidal. El ajuste del sistema de expansión será otra vez un elemento necesario con el fin de lograr el deseado perfil cuadrado en este caso. Aunque los dibujos muestran una pirámide truncada, podría construirse una forma de pirámide completa sin cambiar la esencia de la forma de realización.

En otra forma de realización del expositor que se muestra en las Figuras 20A, 20B, 21A, y 21B, cada panel principal -3- y -4- tiene dos líneas de hendido verticales indicadas como -23- con la particularidad de formar una línea quebrada o curvada, cambiando la distancia de cada segmento de plegado con respecto al borde lateral más cercano del expositor dependiendo de la altura, así como el ángulo entre un segmento de hendido y otro. Cada uno de dichos paneles -3- y -4- se divide en tres regiones columnares, algunos de éstos indicados como -3D-, -4e- -4f- y que tienen una anchura variable en función de la altura, pudiendo dichas zonas articularse entre sí girando a lo largo de dicho hendido -23- cuando el expositor adopta la configuración de trabajo, por lo que de esta manera se define una estructura prismática irregular. Además, la longitud de reposo característica del sistema de expansión se ajusta a un valor tal que dos superficies laterales columnares contiguas de cada panel -3- y -4- más cercanas a ambos extremos del expositor son coplanarias en cada segmento horizontal, formando una sola superficie efectiva curvada dividida por una línea central que es al mismo tiempo la línea que une los dos paneles -3- y -4- del expositor. Dependiendo de cómo cambie la curvatura de las líneas de plegado -23-, la estructura montada puede adoptar formas abombadas o formas con una zona central cónica, como se muestra en las figuras 20B y 21B, proporcionando cierta originalidad al expositor y haciéndolo interesante como un soporte para mensaje publicitario.

Una nueva forma de realización del expositor proporcionada en la presente patente se muestra esquemáticamente en las figuras 22A y 22B, y comprende paneles principales -3- y -4- que tiene un hendido vertical, -20- dividiendo cada uno

de dichos paneles en dos regiones diferentes columnares - 3d-, -3e-, 4D- y -4e-. Ambas regiones columnares de cada panel -3- y -4- se pliegan juntas girando a lo largo de dichas líneas de hendido -20-, estando dispuestos espalda con espalda. Los dos paneles se ensamblan de tal manera que ambos paneles -3- y -4- están dispuestos opuestos entre sí, manteniendo la situación en la que las dos superficies columnares de cada panel descritos anteriormente y definidos por la línea de hendido -20- están plegados con sus superficies interiores frente a frente. Las líneas de hendido -20- forman los bordes más exteriores del expositor, tanto en la posición plegada como en la posición de trabajo. Al adoptar la configuración expandida, el expositor -2- muestra dos áreas de visualización, cada una de las cuales muestra dos caras combinadas, una de cada panel -3- y -4-, una cara plana y la otra cara abombada, como puede verse en la figura 22B.

Basado en un expositor donde cada uno de los paneles principales -3- y -4- tiene dos líneas verticales de hendido -20-, la distancia de cada hendido es la misma con respecto al borde más cercano lateral del panel correspondiente, y esta distancia es sustancialmente más corta que la anchura de las regiones centrales, la correspondiente al panel 4 se indica con el número de referencia -4e-, una nueva forma de realización se puede proporcionar en la que dichas dos regiones centrales correspondientes a los dos paneles principales -3- y -4- presentan regiones discretas para poner cola en superficies interiores enfrentadas, numeradas como -50-, a lo largo de una línea central vertical para evitar el abombamiento de dichas zonas centrales, y por lo tanto para forzar el abultamiento de las zonas laterales de los mismos paneles, produciendo de este modo una estructura en forma de una columna con dos superficies cóncavas en las zonas delantera y trasera del expositor. Las zonas para el encolado no deben impedir el paso de una banda elástica a través de las superficies interiores para permitir que se aloje el sistema de expansión. Esta forma de realización se muestra esquemáticamente en la Figura 23.

La Figura 24 muestra esquemáticamente otra forma de realización del expositor basada en un expositor que se muestra arriba, con la característica de tener una línea de corte curvada sobre su base, referida como -51-. Esto ofrece cierta inestabilidad al equilibrio de trabajo del expositor en la configuración expandida, lo que significa que la más leve perturbación mecánica, como una corriente de aire, puede causar un movimiento de oscilación. Este expositor sería útil para llamar la atención como mensaje publicitario.

Una nueva forma de realización del expositor se muestra en la Figura 25, que, como los expositores anteriores, también tiene paneles principales -3- y -4- que presentan dos líneas de hendido verticales por panel indicadas con el número -20-, formando una superficie sustancialmente rectangular entre los mismos, mientras que los paneles principales son más anchos en la base que en la línea superior, y además las líneas de plegado verticales -20- parten de los vértices superiores y descienden de una manera sustancialmente vertical, definiendo además unas superficies laterales sustancialmente triangulares como las identificadas como -3f- y 4d. Cuando el expositor adopta la configuración expandida, las superficies giran una con respecto a la otra por medio de las líneas de plegado, formando ángulos diferentes y dando lugar a una estructura final que adopta forma de tienda de campaña o de techo a dos aguas, es decir, dos superficies sustancialmente rectangular en las áreas de visualización principales frontal y trasera, y dos superficies sustancialmente triangulares en los laterales.

La presente invención también proporciona un tipo de expositor capaz de soportar productos en el mismo. Es un expositor de tipo mostrador formado básicamente por una columna central de soporte -2-, un tablero superior numerado como -40-, y un elemento de conexión -41- para la conexión de dicho tablero a dicho soporte principal. La columna de soporte consiste en una estructura equivalente a cualquiera de los expositores anteriormente descritos. Las figuras 26A, 26B y 26C muestran un ejemplo específico de una forma de realización de la columna principal del mostrador que está formada por una estructura que se corresponde con el expositor básico que tiene una sección ovalada descrita anteriormente. El elemento de conexión -41- para la conexión del tablero -40- con la base -2- está formado por una placa de material laminar tal como cartón o similar que tiene tres líneas de hendido horizontales que definen cuatro regiones -41a-, -41b-, -41c-, -41d- articuladas y diferenciadas entre sí. Uno de dichos hendidos se encuentra en el centro de dicha placa, y los otros dos hendidos se encuentran a poca distancia y la misma distancia de los extremos de dicha placa, definiendo en las dos zonas extremas regiones adecuadas para ser encoladas en las zonas centrales del borde superior de los paneles principales de la columna principal. En la posición aplanada, el tablero puede girar junto con el elemento de conexión en el cuerpo aplanado adyacente de la base del mostrador, que puede a su vez contener un pliegue adicional y el conjunto completo puede estar en una configuración aplanada en forma de acordeón, como se muestra en la Figura 26C, para lograr una mayor reducción de volumen durante el transporte o el almacenamiento.

Las figuras 27A, 27B y 27C también muestran la forma de realización de un expositor de tipo mostrador que es completamente equivalente al expositor descrito en el párrafo anterior, con la única diferencia de haber cambiado la columna principal ovalada o de tipo rectangular con una columna principal también de tipo rectangular, pero formado de acuerdo con el expositor rectangular con paredes laterales enteras plegadas lateralmente formando un rombo, como se describió anteriormente. En esta forma de realización, la pieza de conexión para conectar el tablero a la columna puede estar formada simplemente por una placa rectangular -42- de material laminar rígido que tiene dos regiones -42c- y -42d- de aproximadamente la misma anchura, articuladas y diferenciadas de la una a la otra, definidas por medio de un hendido longitudinal, siendo la primera zona -42d- susceptible de ser encolada a la zona central del borde superior de uno de los paneles principales -3- o -4-.

La Figura 28 muestra una forma de realización de un sistema de acoplamiento para acoplar expositores de los del tipo mostrado hasta ahora, que permiten la formación de estructuras de tipo arco o meta. La característica esencial en esta forma de realización consiste en un perfil de troquelado recto, en los extremos de los paneles principales -3- y -4- junto con varias líneas de hendido, en los expositores tipo prisma o tipo curvado en el caso de un expositor ovalado, definiendo áreas en forma sustancialmente rectangulares, triangulares o de arco referidas como -80a- y -80b-, de manera que mediante la conexión de dichas áreas de los dos paneles principales -3- y -4- a lo largo de un pliegue de conexión indicado como -81- , se forma un gancho o ranura indicado como -82-, en cuyo momento el expositor adopta la configuración de trabajo en la que se puede acoplar a dos expositores convencionales colaboradores que actúan como columnas, el primer expositor se soporta y se acopla por ambos lados sobre el borde superior de un panel principal de ambos expositores colaboradores formando una estructura completa en forma de meta o arco.

La Figura 29 muestra una forma de realización de estructuras formadas por expositores del tipo mostrado hasta ahora, construida mediante el montaje de más de un expositor basado en la conexión de los bordes laterales de los mismos por medio de bandas elásticas vinculados a las prolongaciones laterales de los paneles principales. Un panel plano que podría ser intercalado entre dos expositores consecutivos utilizando el mismo método con el fin de aumentar la superficie de exposición indicado como -87-.

Cualquiera de los expositores descritos como formas de realización puede comprender una serie de líneas de hendidado horizontales numeradas en general como -7- a lo largo de las cuales se puede plegar en forma de acordeón para ocupar menos volumen en la posición aplanada, como se muestra en la mayor parte de los dibujos que representa los ejemplos descritos.

La presente invención también proporciona una forma de realización de un sistema de bolsa minimalista aplicado a uno de los expositores descritos, para alojar folletos publicitarios y actuar como dispensador de prospectos. Se basa en un panel -70- realizado en material semiflexible que puede ser del mismo tipo que el que forma el propio expositor, que comprende cuatro prolongaciones -71-, -72-, -73- y -74-, simétricas a lo largo un eje vertical, que se introducen a través de ranuras o cortes -68-, -64-, -65- y -66- realizados en una región de uno de los paneles -3- o -4- del expositor, como se muestra esquemáticamente en la Las figuras 30A, 30B, 30C y 30D. El conjunto se enclava y permanece plana hasta que el usuario tira ligeramente de la zona central de la pieza -70- dándole una forma abombada que forma un alojamiento capaz de contener un conjunto de folletos publicitarios o informativos -77-, lo que se representa en la figura 30D ; y también se caracteriza por que un borde -75- y -76- está formado en cada una de las prolongaciones superiores -71- y -72- de dicha parte -70-, cuyo borde actuará a modo de tope sobre la parte trasera del panel principal, en prevención de que esta pieza se extraiga por completo cuando el usuario tira de la misma con el fin de conformarla.

Además, las Figuras 31A y 31B muestran una forma de realización del expositor que tiene una plataforma antivuelco para dar estabilidad a dicho expositor. Comprende dos elementos simétricos numerados como -90-, formado por material laminar sustancialmente rígido, de tipo cartón ondulado, colocados en ambos lados del expositor junto a las prolongaciones laterales enfrentadas -3a-, -3b-, -4a- y -4b- de los paneles principales -3- y -4-, acoplados por medio de bandas elásticas o por medio de encolado, cada uno de ellos formado por dos regiones de articulación sustancialmente rectangulares o poligonales -90a- y -90b- articuladas por medio de una línea de fulcro vertical, indicada como -91-, donde la primera región indicada por -90a- está alojado en forma coplanaria entre dicha prolongación lateral del panel principal -3a- y -3b- y el propio panel -3- y -4-, la línea de fulcro se corresponde en paralelo con el interior del borde lateral del expositor -5a- o -5b-, mientras que la segunda región -90b- se extiende hacia el interior del expositor una cierta longitud equivalente a la anchura del mismo; dicha región -90b-, tiene además, un orificio o un gancho indicado como -90c- cerca del borde inferior, capaz de sujetar o unir una

banda elástica -92-; y también comprende una tercera pieza a modo de plataforma rígida numerada como -93- que tiene dos ganchos -93a- y -93b- troquelados en el mismo, para la misma banda elástica que está vinculada con la segunda región de los elementos antes mencionados, dicha plataforma está presionada contra la base del expositor como resultado de la tensión de los elementos elásticos. El conjunto ensamblado está perfectamente articulado con el expositor tanto en la posición plana como en la extendida, en las que ofrece apoyo y estabilidad antivuelco al expositor.

Además, las Figuras 32A y 32B muestran la forma de realización de un sistema para el montaje de piezas de panel para el expositor basado en el sistema de expansión. Los principales paneles del expositor se proporcionan a menudo en dos piezas separadas indicadas como -3g- y 3H- que deben ser conectados entre sí, para lo cual, la parte superior -3g- tiene en la línea inferior de la misma, unas prolongaciones distribuidas regularmente indicados con el número de referencia - 3i- que se estrechan ligeramente hacia el extremo inferior, siendo las dos prolongaciones finales lo suficientemente estrechos y estando incluidos en la parte de prolongación lateral del panel correspondiente. Además, la segunda pieza -3h- tiene cortes- ranuras indicadas como -3j-, cada uno de ellos en correspondencia con una prolongación de la primera parte, y dichas prolongaciones de la primera parte encajan, además, perfectamente con las ranuras de la segunda pieza a lo largo de una línea recta de tope. Bandas elásticas numeradas como -94- conectadas a las prolongaciones laterales permiten la estabilidad y la sujeción del ensamblaje.

Finalmente, también se proporciona una forma de realización de una bandeja para producto que una vez formada, se puede insertar en una abertura formada en el expositor destinado para tal fin. Dicha bandeja se forma a partir de un panel plano sustancialmente rectangular indicado como -97- en la figura 33, generalmente realizado en un material de tipo cartón similar al que forma el propio expositor, dividido en cinco regiones referidas como -97a-, -97b-, - 97c-, -97d- y -97e- definido por líneas de plegado -98a-, -98b-, -98c- y -98d-. Las regiones -97b- y -97c- se encolan y se aplanan contra la región -97e-. También se añade un panel rectangular integral indicado como -100-, encolado a lo largo de la región central -97e- en la misma cara que las previamente encoladas. El usuario final debe doblar las regiones extremas hacia el interior del conjunto hasta un ángulo mayor de 90° de modo que los extremos del panel -100- se bloquea detrás de las regiones -97a- y -97d-, mantenimiento dichas regiones en un ángulo fijo de aproximadamente 90°. El efecto se consigue como resultado de cierta flexibilidad del panel -100-, lo que le permite

dar paso hasta el final de las regiones -97a- y -97d- permitiéndole adoptar la posición de trabajo, en el que la posición es fija.

Otra forma de realización del expositor se representa en las figuras 34A, 34B, 34C, 34D, 35A, 35B, 35C y 35D. Se basa en un expositor de tipo prismático rectangular tales como los descritos anteriormente en los que se han incorporado regiones obtenidas por la prolongación de los extremos de los paneles principales para formar las tapas de cierre de dichos extremos y lograr un paralelepípedo, en particular una estructura cúbica. En esta forma de realización, cada uno de los dos paneles principales -3- y -4- tiene prolongaciones laterales en los extremos libres de las regiones -3D-, -3e-, -4d- y -4e-, que se definen por medio de líneas de plegado indicadas como -105-, -106-, -107-, -108- y -109-, definiendo, además de las dos caras principales -3D-, -3e-, -4d- y -4e- de cada panel -3- y -4-, varias regiones indicadas como 20 -101-, -101a-, -102-, -103-, -104- y -103a- susceptibles de ser plegadas hacia el interior del expositor. Una de dichas regiones indicadas como -101- y definidos por la línea de plegado -105- forma una cubierta para el prisma formado por el expositor básico con el fin de cerrarlo en sus extremos abiertos, para lo cual dicha región se ayuda por una prolongación indicada con el número de referencia -101a-, con dos regiones indicadas como -101b- y -101c- por medio de un sistema de pestañas para el cierre final, la pestaña se inserta a través de un sistema de ranuras -103b-, -103c-, -103d-, situado en la región contigua -103-. Este sistema de prolongaciones está conectado de una manera relativamente irreversible en el interior del sistema de ranuras y evita la apertura accidental de la estructura. Otras dos de dichas zonas extremas -102- y -103- definidas por líneas de plegado -107- y -108- situadas en los extremos opuestos de una de las caras principales -3D- y -4e- tiene una forma sustancialmente triangular y uno de éstos dos tiene además una pestaña -103a- o sistema de acoplamiento para acoplar con la región opuesta -102- en la posición de montaje. Preferentemente, también se incorpora por lo menos una región de lengüeta indicada como -104- con una forma sustancialmente de rombo, articulada a lo largo de línea -109- para actuar como un nervio y proporcionar rigidez al borde correspondiente de la cara contigua -3e- y -4D- del expositor. El ensamblaje de expositor representado, es además, susceptible de ser doblado completamente al nivel que consta de una sola cara (Figuras 35A, 35B, 35C y 35D), primero doblando las cubiertas laterales -101, doblándolas hacia atrás, aplanando el resto hasta que se pliega al nivel que consta de dos caras del paralelepípedo, y finalmente plegando a lo largo de la línea central -20- que separa dos caras hasta quedar a un nivel de plegado consistente en una sola cara, donde todas las regiones

mencionadas de los paneles principales quedan plegadas y superpuestas unas sobre otras.

Aunque la invención se ha descrito con respecto a formas de realización preferidas, éstas no deben ser consideradas como limitativas de la invención que se definirá por la interpretación más amplia de las siguientes reivindicaciones.