



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 295 372**

(51) Int. Cl.:

G09B 29/04 (2006.01)

B42D 15/04 (2006.01)

B65H 45/12 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **02751435 .5**

(86) Fecha de presentación : **14.08.2002**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1417665**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **12.05.2004**

(54) Título: **Producto plegable con líneas de pliegue que están parcialmente provistas de plisados y parcialmente de líneas de perforaciones.**

(30) Prioridad: **14.08.2001 GB 0119809**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2008

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2008

(73) Titular/es: **Compass Maps Limited**
The Coach House, Beech Court
Winford BS40 8DW, GB

(72) Inventor/es: **Dacey, Derek**

(74) Agente: **Carpintero López, Francisco**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Producto plegable con líneas de pliegue que están parcialmente provistas de plisados y parcialmente de líneas de perforaciones.

La presente invención se refiere a un producto plegable formado a partir de una hoja de material adaptada para ser desplegada y plegada repetidamente durante su uso simplemente abriendo y cerrando una tapa, y en particular pero no exclusivamente se refiere a un mapa plegable.

Se conoce la manera de proporcionar muchas formas de productos plegables de un material en forma de hoja tal como papel duro que requiera plegarse y desplegarse repetidamente durante su uso, por ejemplo mapas plegables. Habitualmente en una forma simple de un mapa plegable, el mapa es rectangular y se pliega a lo largo de una o más líneas de pliegue longitudinales que se extienden a lo largo de la longitud del mapa y luego se pliega transversalmente a través de una o más líneas de pliegue transversales, que son transversales a la longitud del mapa. La presente invención se refiere particularmente, aunque no de forma exclusiva, a una forma más complicada de mapa plegado, conocido como mapa plegado en estrella, en el que se efectúa una serie de pliegues hacia el interior y hacia el exterior, principalmente a lo largo de líneas de pliegue que se encuentran en un punto central de la hoja, pero también incluye líneas de pliegue secundarias situadas hacia los bordes de las hojas. La disposición es tal que cuando se pliega el mapa hasta una condición plegada predeterminada, dos partes principales de la hoja se cierran una sobre la otra mediante un movimiento de cierre de forma similar a como se cierran las tapas de un libro, y otras partes del mapa se pliegan automáticamente hacia el interior de manera que quedan encerradas entre las dos partes principales cerradas de la hoja. De esta forma el mapa puede plegarse en un área mucho menor que la del mapa abierto y puede plegarse mediante un movimiento simple de cierre similar al cierre de las tapas de un libro. Un ejemplo de dicho mapa plegado en estrella se presenta en el documento US - A - 4.636.192.

En la fabricación de un producto plegable tal como un mapa plegado en estrella en la hoja se dispone un patrón predeterminado de líneas de pliegue que definen las líneas a lo largo de las cuales se plegará el producto. Tradicionalmente esto se hace disponiendo líneas simples marcadas o plisadas sobre la hoja. Después de que se han formado las líneas de pliegue sobre la hoja, el producto se pliega por primera vez, bien manualmente o bien a máquina, para producir el producto comercial. Sin embargo, el marcado o plisado simple de las líneas de pliegue a menudo da como resultado líneas de pliegue significativamente menos precisas de lo que sería comercialmente aceptable, necesitando también un largo tiempo de finalización de la producción debido a la necesidad de asegurar que el pliegue se comprima hasta que quede completamente plano. Si la línea de marcado o plisado no es plana con un borde afilado, el pliegue del papel tiende a arrugarse a lo largo de la línea, dando como resultado daños en el papel cuando se cierra la tapa.

Una alternativa que se utiliza algunas veces es perforar a lo largo de la línea de pliegue completa. Aunque esto hace posible la obtención de un pliegue más exacto así como el uso de un papel más grueso, surge un inconveniente cuando la línea perforada a menudo se rompe debido a la tensión significativa que se produce cuando se abre la hoja de papel.

Es un objeto preferido de la presente invención suministrar un producto plegable mejorado que elimine o reduzca el problema del desgarramiento del papel debido a las perforaciones y hacer posible un menor tiempo de producción del que se necesita para marcar o plisar el papel. La reivindicación 1 desvela la presente invención. Realizaciones preferidas se desvelan en las reivindicaciones 2 - 13.

En disposiciones preferidas, al menos algunas de las líneas de pliegue se extienden desde un borde de la hoja y cada una de dichas líneas de pliegue incluye una parte plisada y una parte perforada, la parte plisada de dicha línea de pliegue se sitúa para extenderse desde dicho borde de la hoja a lo largo de la línea de pliegue.

La invención encuentra aplicación particular en un producto plegable de la forma de plegado denominada en forma de estrella, en el cual la configuración desplegada predeterminada comprende una hoja que descansa sustancialmente plana y la configuración plegada predeterminada comprende dos partes principales de la hoja que se cierran una sobre la otra mediante un movimiento de cierre alrededor de un eje principal de la hoja de la misma manera en que se cierran las tapas de un libro. Las líneas de pliegue de la hoja definen pliegues rectilíneos hacia el interior y hacia el exterior cuando el producto se pliega en la configuración plegada predeterminada, los mencionados pliegues hacia el interior se extienden hacia el interior con relación al cierre de las partes principales entre sí y las mencionadas líneas de pliegue hacia el exterior se extienden hacia el exterior con relación al cierre de las dos partes principales entre sí. Las líneas de pliegue de la hoja definen las líneas de pliegue de la hoja definiendo cuatro pliegues principales hacia el exterior que se encuentran generalmente en el punto central de la hoja y que se disponen como pares opuestos de pliegues hacia el exterior, y los dos pliegues principales hacia el interior se encuentran en el punto central de la hoja y se disponen como un par opuesto de pliegues hacia el interior. Cada pliegue principal hacia el exterior se divide en su extremo distal en dos pliegues de borde hacia el exterior que divergen desde la dirección del pliegue hacia el exterior principal asociado y se extienden hasta los respectivos bordes de la hoja. Cada mencionado extremo distal del pliegue principal hacia el exterior tiene un pliegue de borde hacia el interior que se extiende desde el mismo a lo largo de la misma dirección que la dirección del pliegue principal hacia el exterior asociado y se extiende hasta un borde de la hoja.

En dicho producto plegado en estrella se prefiere que cada línea de pliegue que define un pliegue principal hacia el exterior tenga una parte plisada y una parte perforada, la parte plisada se extiende desde el centro (M) a lo largo de la

línea de pliegue y la parte perforada se extiende desde el extremo distal del pliegue principal hacia el exterior a lo largo de la línea de pliegue. Preferiblemente, la parte plisada de la línea de pliegue del pliegue principal hacia el exterior se extiende a lo largo de una distancia en la banda de entre un 25% y un 30% de la longitud del pliegue principal hacia el exterior, preferiblemente aproximadamente un 27%.

5

Se prefiere que cada línea de pliegue que define un pliegue principal hacia el interior tenga dos partes plisadas y una parte perforada, la parte plisada se extiende desde el centro (M) a lo largo de la línea de pliegue, la parte plisada se extiende desde un borde de la hoja a lo largo de la línea de pliegue, y la parte perforada se extiende a lo largo de la parte media de la línea de pliegue. Preferiblemente la parte plisada que se extiende desde el borde de la hoja, se
10 extiende a lo largo de una distancia en la banda de entre un 3% y un 6% de la longitud del pliegue principal hacia el interior, preferiblemente aproximadamente un 4%. También se prefiere que la parte plisada de la línea de pliegue del pliegue principal hacia el interior que se extiende desde el punto central de la hoja, se extienda a lo largo de una distancia en la banda de entre un 10% y un 15% de la longitud del pliegue principal, preferiblemente un 11%.

15 También se prefiere que cada línea de pliegue que define un pliegue de borde hacia el exterior tenga una parte plisada y una parte perforada, la parte plisada se extiende desde un borde de la hoja a lo largo de la línea de pliegue y la parte perforada se extiende desde el extremo distal del pliegue principal hacia el exterior a lo largo de la línea de pliegue. Preferiblemente la parte plisada de la línea de pliegue del pliegue de borde hacia el exterior se extiende a lo largo de una distancia en la banda de entre un 5% y un 15% de la longitud del pliegue de borde hacia el exterior,
20 preferiblemente aproximadamente un 10%.

Además se prefiere que cada línea de pliegue que define un pliegue de borde hacia el interior tenga dos partes plisadas y dos partes perforadas, una parte perforada se extiende desde el extremo distal central del pliegue principal hacia el exterior a lo largo de la línea de pliegue, una parte plisada se extiende desde un borde de la hoja a lo largo de la línea de pliegue y la segunda parte perforada y la segunda parte plisada se extiende a lo largo de la parte media de la línea de pliegue. Preferiblemente la parte plisada que se extiende desde el borde de la hoja, se extiende a lo largo de una distancia en la banda de entre un 5% y un 10% de la longitud del pliegue de borde hacia el interior, preferiblemente
25 aproximadamente un 8%. También es preferible que la parte plisada de la línea de pliegue del pliegue principal hacia el interior que se extiende desde el punto central de la hoja, se extienda a lo largo de una distancia en la banda de entre un 10% y un 15% de la longitud del pliegue principal hacia el interior, de forma aproximada preferiblemente un
30 16%.

Para resumir, en general se prefiere que en una forma plegada en estrella de un producto plegable que expresa la invención, cada parte plisada de cada línea de pliegue se extienda a lo largo de una distancia en la banda de entre un
35 3% y un 30% de la longitud de la línea de pliegue respectiva.

Se apreciará que la invención puede aplicarse a muchas formas de productos plegables, bien sea en forma de estrella o que tengan pliegues todos alineados con los lados rectangulares de una hoja. También el perímetro exterior de la hoja puede ser diferente de la forma rectangular convencional, y por ejemplo puede ser curvado. Sin embargo la invención tiene aplicación particular en un producto plegable, plegado en estrella, del tipo descrito, en el cual la hoja es substancialmente rectangular poseyendo un par de lados opuestos más largos que el otro par de lados opuestos, el mencionado eje principal de la hoja se sitúa en ángulo recto con respecto a sus lados más largos y el par opuesto de los pliegues hacia el interior también se dispone en ángulo recto con respecto a los lados más largos del rectángulo. En dicha disposición se prefiere que cada pliegue de borde hacia el exterior se extienda desde un punto de su extremo
40 distal asociado del pliegue hacia el exterior asociado hasta un borde asociado de la hoja, en ángulo recto con el borde asociado. También es preferible que cada pliegue principal hacia el exterior se extienda hacia el exterior desde el punto central de la hoja en una dirección que forma un ángulo de 45° con el siguiente pliegue hacia el exterior adyacente.

En general, la invención encuentra uso particular cuando la hoja tiene una cara que soporta la información sobre el lado de la hoja que mira hacia el interior después de cerrar las dos partes principales de la hoja. En dicho producto, puede disponerse que partes del otro lado de la hoja se fijen a una hoja de respaldo de material más rígido que la primera hoja mencionada, de manera que después de cerrar la hoja exterior rígida efectuando un pliegue alrededor del pliegue principal, dichas partes principales se junten en la forma en la que lo hace un libro, mientras que otras partes de la hoja sean libres de plegarse alrededor de dichas líneas de pliegue de tal forma que después de cerrar el
50 producto la hoja plegada esté substancialmente contenida de forma completa dentro de la hoja exterior rígida plegada en el interior de un área substancialmente igual a la de las mencionadas partes principales.

Pueden disponerse realizaciones de la invención, al menos en formas preferidas, para suministrar una combinación de las ventajas de una forma conocida de producto plegable en las que las líneas de pliegue están enteramente plegadas y de formas conocidas de producto plegable en las que las líneas de pliegue están completamente perforadas. De acuerdo con la presente invención, seleccionando posiciones particulares en las cuales se disponen las partes plisadas, es posible suministrar las ventajas de los sistemas anteriores. Las posiciones de las partes plisadas o marcadas vienen determinadas por las áreas de mayor tensión, en las que es más probable que se produzca el desgarro durante el uso repetitivo del producto.
60

Debe apreciarse que los términos “línea de pliegue plisada” y “línea de pliegue marcada” son sinónimos, y que ambas formas de línea de pliegue están comprendidas por el uso del término “plisado” en la presente memoria técnica.
65

ES 2 295 372 T3

Ahora se describirán realizaciones de la invención a modo de ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

La figura 1 muestra una hoja de material que constituye un producto plegable de forma conocida, la hoja está dispuesta en una configuración desplegada predeterminada, la hoja está perforada sobre las líneas de los pliegue deseados;

La figura 2 muestra la hoja plegable conocida de la figura 1 cuando se pega a una hoja de tapa y cuando se mueve parcialmente desde la configuración desplegada a la configuración plegada;

La figura 3 es una vista en planta de la hoja de la figura 1 cuando se sitúa a medio camino entre la configuración desplegada y plegada.

La figura 4 es una vista en perspectiva de la hoja plegada de las figuras anteriores, plegada junto con partes desplegadas de la hoja que descansan sobre la parte superior de la otra, vista desde el frente.

La figura 5 es una vista en planta de una hoja de un producto plegable, que se corresponde generalmente con la vista de la técnica anterior de la figura 1, pero plasmando la presente invención.

Primero con referencia a las figuras 1 a 4, se muestra un producto plegable del tipo presentado en el documento US - A - 4.636.192. En esta invención anterior se describe, tal como se muestra particularmente en la figura 1, una hoja de papel rígido u otro material adecuado, que tiene que plegarse hasta la forma del área del área sombreada F, y para esto está provista de pliegues hacia el exterior y hacia el interior a lo largo de las líneas de pliegue indicadas en la figura 1.

Con referencia a la figura 1, la hoja 10 soporta un número de líneas de pliegue que se indican mediante líneas de puntos y mediante líneas de guiones, y están formadas por una línea de perforaciones o cortes estrechamente empaquetados en cada caso. Las líneas de pliegues que se convierten en los pliegues hacia el interior se indican mediante líneas de puntos y las líneas de pliegue que se convierten en pliegues hacia el exterior se indican mediante líneas de guiones. Las líneas de pliegue son tales que los pliegues hacia el interior y hacia el exterior se forman de manera que la hoja pueda plegarse cuando dos mitades de la hoja 10, indicadas por 10a y 10b, se pliegan juntas a lo largo de un eje central 11 en la forma de un libro. En este movimiento de cierre, dos partes principales de la hoja, indicadas por 9a y 9b, se pliegan una encima de la otra y las partes restantes de la hoja se pliegan hacia el interior de manera que estén completamente plegadas dentro del área indicada por el área sombreada F.

Según se muestra en particular en las figuras 1 y 2, la hoja 10 tiene en su centro dos pliegues principales 12 hacia el interior que se extienden en una dirección indicada por X y se encuentran en el punto M generalmente central, y cuatro pliegues principales hacia el exterior 13 y 14 que también se encuentran en el punto central M. Los pliegues principales 14, 14 hacia el exterior están alineados opuestos entre sí, a 45° con respecto a los pliegues 12, 12 hacia el interior, y los pliegues principales 13 hacia el exterior están similarmente alineados y forman ángulos rectos con los pliegues 14 hacia el exterior. Los pliegues 13 y 14 hacia el exterior se dirigen aproximadamente hacia las esquinas de la hoja e intersectan sus bordes largos 15 y 16 a poca distancia de las esquinas.

Cada pliegue principal 13, 14 hacia el exterior se divide en su extremo distal 17, 18 en dos pliegues 19, 20 de borde hacia el exterior que se separan desde la dirección del pliegue principal 13, 14 hacia el exterior asociado y se extienden hasta los respectivos bordes de la hoja 10. Cada extremo distal 17, 18 de un pliegue principal 13, 14 hacia el exterior tiene un pliegue 23, 24 de borde hacia el interior que se extiende desde el mismo a lo largo de la misma dirección que la dirección del pliegue principal 13, 14 hacia el exterior asociado. Cada pliegue 23, 24 de borde hacia el interior se extiende hasta un borde de la hoja 10, indicado por 15 ó 16.

Según se muestra en la figura 2, la hoja 10 está fijada a un respaldo rígido u hoja 25 de unión que comprende dos mitades que pueden cerrarse juntas en la forma de un libro. La hoja 10 está unida a la hoja 25 de respaldo en partes separadas situadas sobre el lado trasero de las partes principales 9a y 9b de la hoja. Otras áreas de la hoja 10 son libres de moverse, y en particular el punto central M no está fijado a la hoja 25 de respaldo, pero es libre de permitir el movimiento hacia el interior de los pliegues 12 hacia el interior durante el cierre. La figura 3 muestra el movimiento adicional del producto plegable hacia su cierre completo y la figura 4 muestra el cierre completo del producto.

Ahora con referencia a la figura 5, se muestra una realización con la presente invención, que se corresponde generalmente con el producto mostrado en la figura 1 de la disposición conocida, excepto por la formación de las líneas de pliegue. Los componentes y características que son comunes a la realización de la presente invención de la figura 5 y a la disposición conocida de la figura 1 se indican mediante números de referencia similares. En la figura 5, se indican de nuevo los pliegues hacia el exterior mediante líneas de puntos y los pliegues hacia el interior se indican mediante líneas de guiones. Sin embargo en la figura 5, las líneas de puntos y las líneas de guiones indican específicamente perforaciones y las líneas de pliegue incluidas las líneas continuas indican líneas de pliegue no perforadas, plisadas o marcadas. En la representación esquemática de la figura 5, el significado de las líneas de puntos y de guiones sirve solamente para indicar los pliegues perforados hacia el interior y hacia el exterior y específicamente no indican la densidad o forma de las perforaciones.

ES 2 295 372 T3

Considerando en detalle la disposición de la figura 5, cada línea de pliegue que define un pliegue principal 13 hacia el exterior tiene una parte plisada 13a y una parte perforada 13b, la parte plisada 13a se extiende desde el centro M a lo largo de la línea de pliegue hacia un borde o una esquina de la hoja 10. La parte perforada 13b se extiende desde el extremo de la parte plisada 13a hasta el extremo distal 17 del pliegue principal 13 hacia el exterior. Similarmente, cada pliegue principal 14 hacia el exterior está compuesto de una parte plisada 14a que va desde el centro M y una parte perforada 14b que se extiende desde el extremo de la parte plisada 14a hasta el extremo distal 18 del pliegue principal 14 hacia el exterior.

Cada línea de pliegue que define un pliegue principal 12 hacia el interior tiene dos partes plisadas 12a y 12c y una parte perforada 12b. La parte plisada 12c se extiende desde el centro a lo largo de la línea de pliegue y la parte plisada 12a se extiende desde un borde 15 ó 16 de la hoja 10 a lo largo de la línea de pliegue hacia el centro M. La parte perforada 12b se extiende a lo largo de la parte media de la línea de pliegue, uniendo las partes plisadas 12a y 12c.

Cada línea de pliegue que define un pliegue 19 de borde hacia el exterior tiene una parte plisada 19a y una parte perforada 19b. La parte plisada 19a se extiende desde un borde 22 de la hoja a lo largo de la línea de pliegue y la parte perforada 19b se extiende desde el extremo distal 17 ó 18 del pliegue principal 13 ó 14 hacia el exterior a lo largo de la línea de pliegue. Se disponen partes plisadas y perforadas similares en los otros pliegues 20 de borde hacia el exterior.

Cada línea de pliegue que define un pliegue 23 de borde hacia el interior tiene dos partes plisadas 23a y 23c y dos partes perforadas 23b y 23d. Una parte perforada 23b se extiende desde el extremo distal 17 del pliegue principal 13 hacia el exterior asociado a lo largo de la línea de pliegue. La parte plisada 13a se extiende desde un borde 15 ó 16 de la hoja 10 a lo largo de la línea de pliegue hacia el interior en dirección al centro M. La segunda parte perforada 23b y la segunda parte plisada 23c se extienden a lo largo de una parte media de la línea de pliegue, alternativamente con partes plisadas y perforadas 23a y 23d.

Se muestran diferentes dimensiones ejemplares del producto sobre el dibujo marcadas desde A hasta I y pueden disponerse tal como se presenta en la siguiente tabla.

A	5 mm
B	26 mm
C	38 mm
D	215 mm
E	64 mm
F	25 mm
G	81 mm
H	125 mm
I	250 mm

Como banda ejemplar generalmente preferida para las partes plisadas de las líneas de pliegue, se prefiere que cada parte plisada de cada línea de pliegue se extienda a lo largo de una distancia en la banda de entre un 3% y un 30% de la longitud de la línea de pliegue respectiva. Bandas y ejemplos particularmente preferidos de las proporciones de las partes plisadas y perforadas de las líneas de pliegue pueden convenientemente ser como las que se han fijado en la introducción de esta memoria técnica.

La selección de las partes de las líneas de pliegue que están plisadas o marcadas, en proporción con la extensión de las líneas de pliegue que están perforadas, se selecciona de manera que las partes plisadas o marcadas se sitúen en posiciones sujetas a una mayor tensión durante el plegado y el desplegado del producto, es decir las áreas que en los ejemplos de la técnica anterior son más propensas a permitir el desgarro del producto.

Ventajas de la realización mostrada, combinando líneas de pliegue perforadas y marcadas o plisadas, incluyen una reducción del tiempo requerido para la producción del producto, especialmente cuando se fabrica manualmente, la reducción significativa de los daños que se producen en el producto durante su uso, un aumento de la utilidad y la efectividad del producto y finalmente un incremento de la vida útil de cada producto plegado.

REIVINDICACIONES

1. Un producto plegable formado a partir de una hoja (10) de material que tiene sobre la misma un material impreso, el producto plegable comprende: una hoja (10) de material adaptada para ser plegada y desplegada repetidamente durante su uso entre una configuración plegada predeterminada y una configuración desplegada predeterminada en la cual la hoja descansa substancialmente plana, la hoja tiene una cara que soporta información sobre el lado de la hoja que mira hacia arriba después de desplegar el producto plegable y soporta un diseño predeterminado de líneas de pliegue que definen las líneas a lo largo de las cuales va a plegarse el producto; en el que la hoja comprende dos partes principales (9a, 9b) que se juntan una sobre la otra mediante un movimiento de cierre alrededor de un eje principal (11) de la hoja de la manera en la que se cierran las tapas de un libro y las líneas de pliegue de la hoja definen cuatro pliegues principales (13, 14) hacia el exterior que se encuentran en un punto (M) generalmente central de la hoja y se disponen como pares opuestos de pliegues hacia el exterior, y dos pliegues principales (12) hacia el interior que se encuentran en el punto central (M) de la hoja y que se disponen como un par opuesto de líneas de pliegue; cada pliegue principal (13, 14) hacia el exterior se divide en su extremo distal (17, 18) en dos pliegues (19, 20) de borde hacia el exterior que divergen a partir de la dirección del pliegue principal (13, 14) hacia el exterior asociado y se extienden hacia los respectivos bordes de la hoja; y cada uno de dichos extremos distales (17, 18) de un pliegue principal hacia el exterior tiene un pliegue (23, 24) de borde hacia el interior que se extiende desde el mismo a lo largo de la misma dirección que la dirección del pliegue principal (13, 14) hacia el exterior asociado y que se extiende hasta un borde de la hoja, que se **caracteriza** porque cada línea de pliegue que define un pliegue principal (13, 14) hacia el exterior tiene una parte plisada y una parte perforada, la parte plisada (13a, 14a) se extiende desde el centro (M) a lo largo de la línea de pliegue y la parte perforada (13b, 14b) se extiende a lo largo de la línea de pliegue desde la parte plisada (13a, 14a) hacia el extremo distal (17, 18) del pliegue principal hacia el exterior, porque cada línea de pliegue que define un pliegue principal (12) hacia el interior tiene dos partes plisadas y una parte perforada, la primera parte plisada (12c) se extiende desde el centro a lo largo de la línea de pliegue, la segunda parte plisada (12a) se extiende desde un borde de la hoja a lo largo de la línea de pliegue y la parte perforada se extiende a lo largo de la parte media (12b) de la línea de pliegue, porque cada línea de pliegue que define un pliegue (19, 20) de borde hacia el exterior tiene una parte plisada (19a, 20a) y una parte perforada (19b, 20b), la parte plisada se extiende desde un borde de la hoja a lo largo de la línea de pliegue y la parte perforada (19b, 20b) se extiende desde la parte plisada (19a, 20a) hacia el extremo distal (17, 18) del pliegue principal hacia el exterior a lo largo de la línea de pliegue, y porque cada línea de pliegue que define un pliegue (23, 24) de borde hacia el interior tiene una parte plisada (23a, 24a) que se extiende desde un borde de la hoja a lo largo de la línea de pliegue y una parte perforada (23b, 24b) se extiende desde dicha parte plisada (23a, 24a) a lo largo de la línea de pliegue.
2. Un producto de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual la parte plisada (13a, 14a) de la línea de pliegue del pliegue principal (13, 14) hacia el exterior se extiende a lo largo de una distancia en la banda de entre un 25% y un 30% de la longitud del pliegue principal hacia el exterior.
3. Un producto de acuerdo con la reivindicación 1 ó la reivindicación 2, en el cual la parte plisada (12a) que se extiende desde el borde de la hoja, se extiende a lo largo de una distancia en la banda de entre un 3% y un 6% de la longitud del pliegue principal (12) hacia el interior.
4. Un producto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el cual la parte plisada (12c) de la línea de pliegue del pliegue principal hacia el interior se extiende desde el punto central (M) de la hoja, se extiende a lo largo de una distancia en la banda de entre un 10% y un 15% de la longitud del pliegue principal (12) hacia el interior.
5. Un producto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el cual la parte plisada (19a, 20a) de la línea de pliegue del pliegue (19, 20) de borde hacia el exterior se extiende a lo largo de una distancia en la banda de entre un 5% y un 15% de la longitud del pliegue de borde hacia el exterior.
6. Un producto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el cual la parte plisada (23a, 24a) que se extiende desde el borde de la hoja, se extiende a lo largo de una distancia en la banda de entre un 5% y un 10% de la longitud del pliegue (23, 24) de borde hacia el interior.
7. Un producto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el cual dicha parte perforada (23b, 24b) de cada pliegue (23, 24) de borde hacia el interior se extiende hasta una segunda parte plisada (23c, 24c) que se extiende a lo largo de una parte media de la línea de pliegue, y una segunda parte perforada (23d, 24d) se extiende a lo largo de la línea de pliegue desde la segunda parte plisada en dirección al extremo distal (17, 18) del pliegue principal hacia el exterior.
8. Un producto de acuerdo con la reivindicación 7, en el cual la segunda parte plisada (23c, 24c) de la línea de pliegue del pliegue de borde hacia el interior se extiende a lo largo de una distancia en la banda de entre un 10% y un 20% de la longitud del pliegue (23, 24) de borde hacia el interior.
9. Un producto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el cual cada parte plisada de cada línea de pliegue se extiende a lo largo de una distancia en la banda de entre un 3% y un 30% de la longitud de la línea de pliegue respectiva.

ES 2 295 372 T3

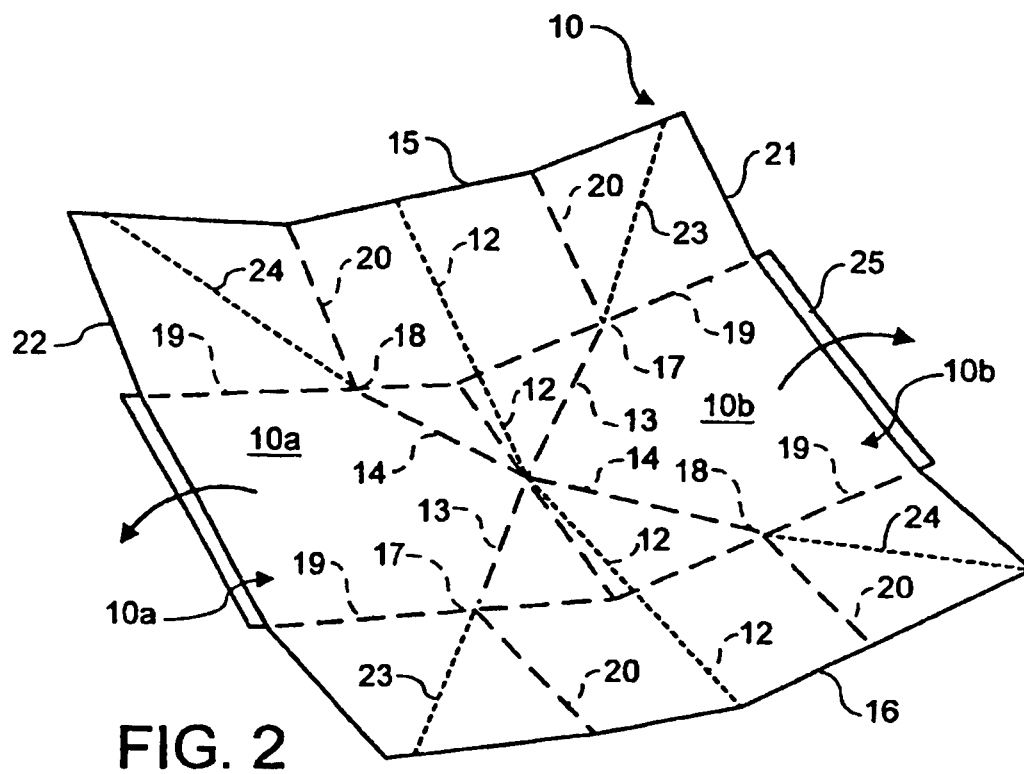
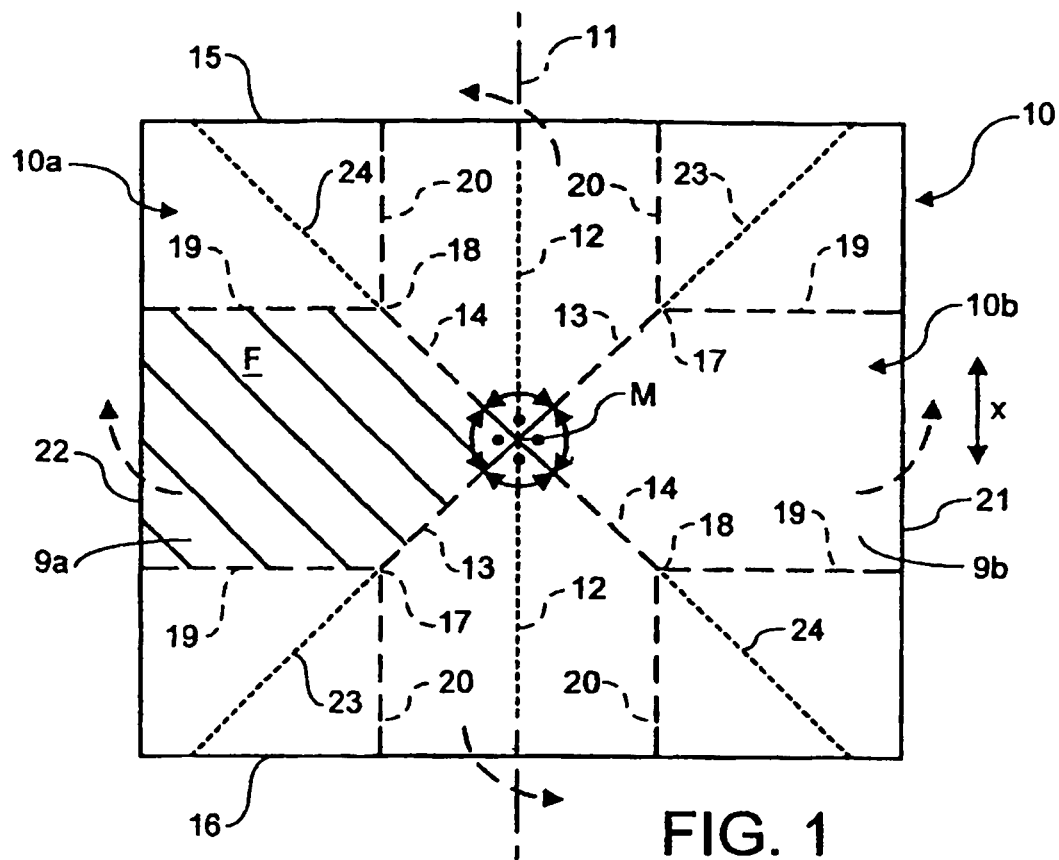
10. Un producto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el cual la hoja (10) es substancialmente rectangular poseyendo un par de lados opuestos (15, 16) más largos que el otro par de lados opuestos (21, 22), el mencionado eje principal (11) de la hoja se sitúa en ángulo recto con respecto a su lado (15, 16) más largo, y el par opuesto de pliegues (12) hacia el interior también se dispone en ángulo recto con respecto a los lados (15, 16) más largos del rectángulo.

11. Un producto de acuerdo con la reivindicación 10, en el cual cada pliegue (19, 20) de borde hacia el exterior se extiende desde su punto (17, 18) de extremo distal asociado del pliegue hacia el exterior asociado hasta un borde asociado de la hoja, en ángulo recto con respecto al borde asociado.

12. Un producto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 10 ú 11, en el cual cada pliegue principal (13, 14) hacia el exterior se extiende hacia el exterior desde el punto central (M) de la hoja en una dirección que sostiene un ángulo de 45° con respecto al siguiente pliegue adyacente (12) hacia el interior.

13. Un producto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en el cual partes del otro lado de la hoja se fijan a una tapa (25) de material más rígido que la primera hoja (10) antes mencionada, de manera que después del cierre de la tapa exterior rígida (25) efectuando un movimiento de pliegue alrededor del eje principal (11), las mencionadas partes principales (9a, 9b) se juntan en forma de libro, mientras las otras partes de la hoja son libres de plegarse alrededor de las mencionadas líneas de pliegue de tal manera que después de cerrar el producto la hoja plegada (10) está substancialmente contenida por completo dentro de la cubierta exterior rígida (25) plegada dentro de un área substancialmente igual a la de dichas partes principales (9a, 9b).

14. Un producto de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en el cual dicha superficie que soporta información comprende un mapa.



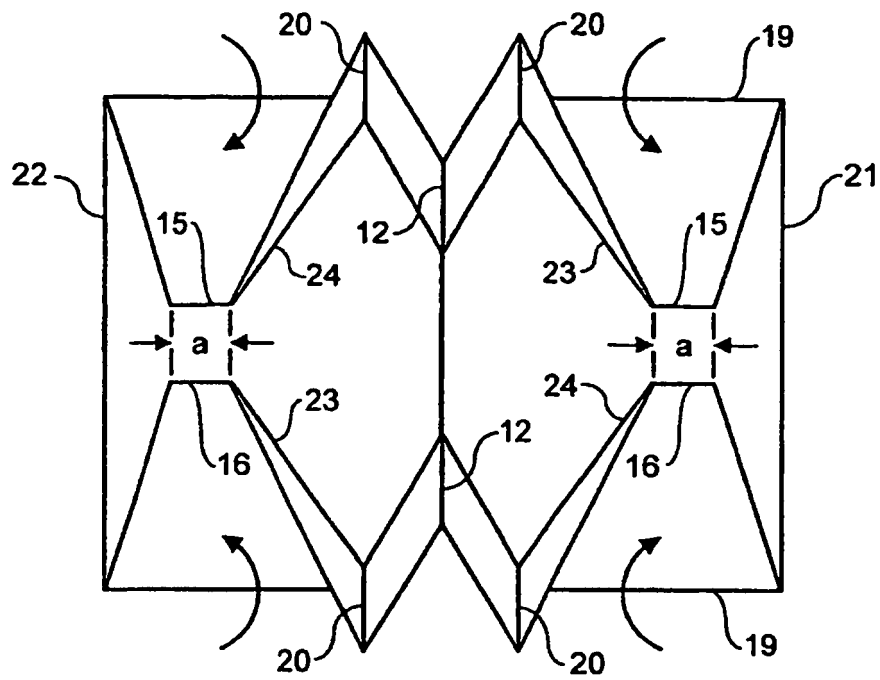


FIG. 3

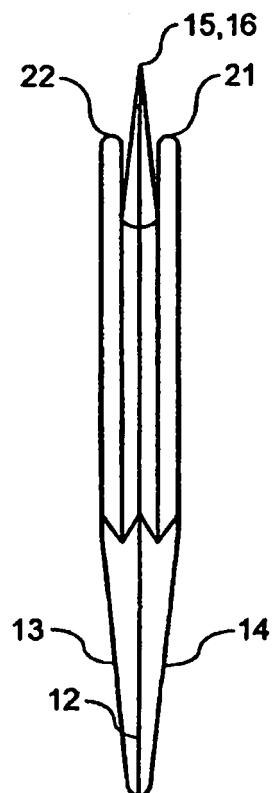


FIG. 4

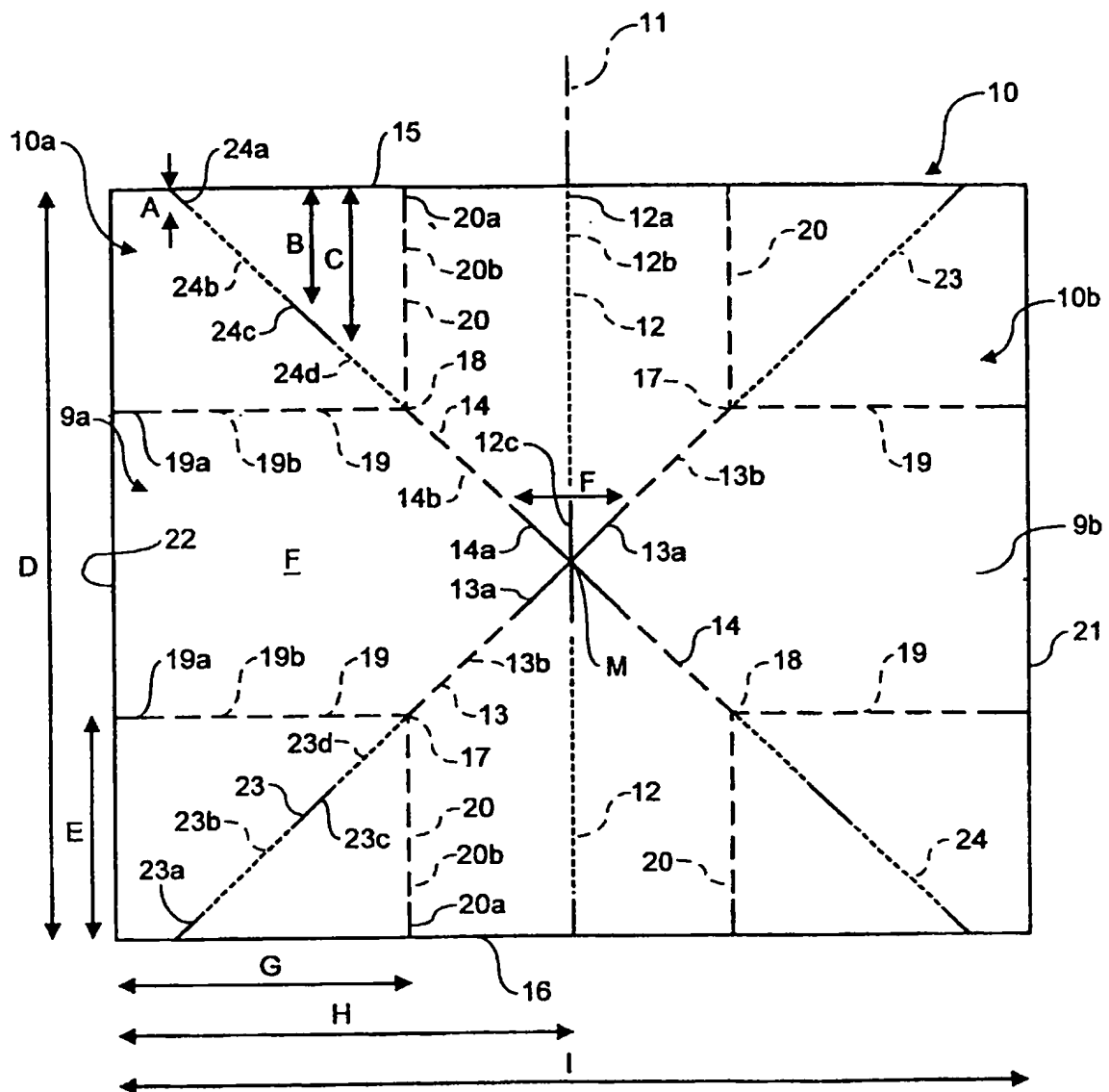


FIG. 5