

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 515 043**

51 Int. Cl.:

B32B 3/04 (2006.01)

B32B 7/06 (2006.01)

B65D 73/00 (2006.01)

B65D 75/20 (2006.01)

G09F 5/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.12.2009 E 13153050 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.07.2014 EP 2607072**

54 Título: **Dispositivo para contener y liberar un material de muestra**

30 Prioridad:

31.12.2008 US 141936 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.10.2014

73 Titular/es:

**AKI, INC. (100.0%)
1700 Broadway
New York, NY 10019, US**

72 Inventor/es:

GREENLAND, STEVEN J.

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 515 043 T3

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

Dispositivo para contener y liberar un material de muestra

Campo de la invención

5 La invención se refiere generalmente a dispositivos tales como dispositivos de medios gráficos para contener y liberar un material de muestra tal como una fragancia. En particular, la invención se refiere a tales dispositivos que incluyen un recinto cerrado preformado laminado o selección de muestras que tiene una capa frágil que está pegada a un sustrato tal como una página de una revista y a unos métodos para hacer tales dispositivos.

Antecedentes de la invención

10 Los fabricantes de una variedad de productos, especialmente perfume y otros cosméticos, a menudo distribuyen pequeñas representaciones o muestras de sus productos a clientes potenciales. Esta tarea generalmente se realiza combinando el material de muestra con un soporte de anuncio promocional impreso, el cual entonces es distribuido directamente a clientes potenciales o es incluido en revistas u otras publicaciones o anuncios que entonces son distribuidos a y leídos por, clientes potenciales.

15 Los dispositivos de selección de muestras no solamente permiten que los potenciales clientes examinen un producto, los dispositivos sirven también como una importante función de identidad de marca comercial. Un trabajo artístico cuidadosamente compuesto y un texto de anuncio se imprimen en los dispositivos de selección de muestras de las composiciones. La calidad y el atractivo visual del dispositivo de selección de muestras de la composición es esencial para promover una percepción de la categoría de la marca comercial representada.

20 Los anteriores dispositivos de selección de muestras lo más normal es que estén hechos de papel y la mayoría del papel es permeable a los líquidos y/o materiales volátiles presentes en muchos materiales de muestra tales como cosméticos o perfumes. De este modo, el material de muestra o sus componentes pueden atravesar el papel, lo que da lugar a no sólo una liberación prematura indeseada sino también a una imperfección visual y a un defecto de la imagen y del mensaje impreso.

25 También, los dispositivos de selección de muestras existentes tienen otras limitaciones funcionales que limitan en gran medida la serie de materiales que pueden ser usados en su realización. Por ejemplo, los dispositivos de selección de muestras existentes tal como está detallado en la Patente de EEUU N° 4.925.517 de Charbonneau et al. normalmente utilizan microcápsulas para liberar un aceite de fragancia. Tales microcápsulas son muy sensibles a la química y al olor del sustrato seleccionado para el soporte impreso. Por ejemplo, el proceso de fabricación de papel alcalino actual "papel solamente de pasta química" utilizado como papel publicitario tiene un problema considerable. Los materiales de muestra así como las microcápsulas pueden ser sensibles al pH del papel. A menudo también se produce una indeseable decoloración del material de muestra.

35 El sustrato de papel seleccionado para las selecciones de muestras de tipo microcápsula de separación también tienen que proporcionar una resistencia al plegado interfacial mínima suficiente para actuar de forma fiable y provocar el fallo por tracción de las microcápsulas sin dañar el papel. La resistencia cohesiva límite de la unión fugaz que lleva las microcápsulas generalmente está dentro de un estrecho margen de fuerza aceptable. Aunque el control del proceso activo de esta resistencia de unión durante la fabricación es extremadamente difícil debido a unos períodos de tiempo de secado y curado largos del complejo de la microcápsula.

40 El fallo del papel o la tensión inherente en la apertura también da lugar a un daño invisible e indeseable al soporte impreso, a la imagen creativa y a la copia de publicidad impresa. Un usuario no puede ser capaz de abrir la selección de muestras sin desgarrar la selección de muestras propiamente dicha. Con el fin de respetar las limitaciones de envío por correo impuestas por ley federal, el sustrato de papel debe también proporcionar un nivel de porosidad Gurley mínimo que sea apropiado para la contención del olor transitorio. Las tintas de impresión en huecograbado normales prohíben alcanzar una unión con pegamento con una resistencia a tracción suficiente para actuar sobre, y abrir, las microcápsulas y pueden contaminar la muestra contenida con un olor indeseable. También está prohibido que los dispositivos de selección de muestras anteriores tengan cualquier gráfico aplicado en el área que contiene el material de muestra.

45 Además, ciertos materiales deseables tales como el papel reciclado no pueden ser usados para la mayor parte de los dispositivos de selección de muestras debido a que la exposición directa de los materiales de muestra líquidos al papel puede liberar olores latentes en el papel que pueden alterar el aroma de las muestras de esencias. Sería deseable impedir la contaminación del material de muestra por el papel o tinta que pudiera ocurrir de forma rutinaria dentro del entorno de impresión comercial. Tal contaminación puede producir una reacción química adversa con el material de muestra que afectaría negativamente a la calidad y al olor de la muestra.

50 También es difícil incorporar ciertos otros materiales tales como cartón en el proceso de montaje de una selección de muestras. Además, a menudo es difícil incorporar de forma eficiente una selección de muestras en un proceso de producción de un anuncio o revista sin un efecto negativo en la apariencia del anuncio. Por ejemplo, también existe una inevitable pérdida de continuidad visual en la creatividad del anuncio debido a las exigencias y tolerancias

específicas para retirar las imágenes gráficas del soporte impreso dentro del área del material de muestra presentado.

5 Existe por consiguiente la necesidad de un dispositivo de selección de muestras que sustancialmente aisle el material de muestra de un sustrato u hoja soporte; que pueda ser abierto fácilmente sin romper el empaquetamiento
 10 propiamente dicho de la selección de muestras; que permita una impresión sin obstrucciones y una continuidad creativa; que reduzca la permeabilidad de los componentes del material de muestra a través del dispositivo de selección de muestras o la interacción del material de muestra con otros componentes del dispositivo de selección de muestras; que pueda ser realizado a partir de una gran selección de materiales fácilmente disponibles; que facilite la prefabricación y la inspección fuera de línea de un dispositivo de selección de muestras o subconjunto que proporcione el componente de la muestra activo; y que pueda ser producido en cantidades masivas rápida y económicamente.

Compendio de la invención

15 Se provee un dispositivo para contener una selección de muestras que está diseñado estructuralmente para el fácil acceso a un material de muestra a la vez que se mantiene la integridad del paquete, y que puede ser fabricado en una forma que permite una gran flexibilidad con respecto a imágenes gráficas, anuncios, tipos de sustratos en los que la selección de muestras está fijada, y las tolerancias de máquina con respecto a la colocación del dispositivo sobre un sustrato durante la fabricación sin afectar negativamente a la capacidad para abrir fácilmente el dispositivo.

20 En una realización el dispositivo para contener un material de muestra comprende una primera capa estructural que tiene una superficie interior, una superficie exterior, y un borde; y una segunda capa estructural que tiene una superficie interior y una superficie exterior, en donde la segunda capa estructural está separada de la primera capa estructural, y las superficies exteriores de las capas estructurales primera y segunda comprenden un adhesivo. Preferiblemente, el adhesivo sobre la capa exterior de al menos una de la primera capa estructural y de la segunda
 25 capa estructural es un adhesivo sensible a la presión. Una capa frágil que contiene un material de muestra, tal como una fragancia, en ella se pega la superficie interior de la primera capa estructural a la superficie interior de la segunda capa estructural. También, la capa frágil se coloca retrasada con respecto al borde de la primera capa estructural una primera distancia, y el adhesivo en la superficie exterior de la primera capa estructural está retrasado con respecto al borde de la primera capa estructural una segunda distancia, que es menor que la primera distancia. La primera capa estructural y la segunda capa estructural comprende cada una un material que tiene una resistencia en la dirección Z que es sustancialmente mayor que la resistencia en la dirección Z de la capa frágil entre las capas estructurales primera y segunda.
 30

Cuando se aplica una tensión de tracción o de fuerza de pelado entre la primera capa estructural y la segunda capa estructural se rompe la capa frágil para acceder al material de muestra.

35 La capa frágil puede comprender una línea de adhesivo dentro de la periferia de las superficies interiores de las capas estructurales primera y segunda, que de este modo forman un recinto cerrado, y el material de muestra se coloca dentro del recinto cerrado, o la capa frágil puede comprender un adhesivo mezclado con el material de muestra. La primera capa estructural y la segunda capa estructural pueden volver a cerrarse herméticamente. También, el dispositivo preferiblemente es plano.

40 En otra realización el dispositivo antes descrito incluye además un sustrato, tal como un sustrato del soporte impreso, que incluye un primer panel y un segundo panel, en donde el primer panel y el segundo panel son continuos y están divididos por una línea de plegado. La superficie exterior de la segunda capa estructural de la selección de muestras está pegada al segundo panel del sustrato de modo que el borde de la primera capa estructural es el lado de la primera capa estructural más alejado de la línea de plegado. Cuando el sustrato está doblado por la línea de plegado, el adhesivo en la superficie exterior de la primera capa estructural hace contacto con el primer panel, que de este modo pega el primer panel del sustrato a la superficie exterior de la primera capa
 45 estructural. Durante la aplicación de una fuerza de pelado entre la primera capa estructural y la segunda capa estructural se rompe la capa frágil a fin de acceder al material de muestra.

Preferiblemente, la primera capa estructural y la segunda capa estructural comprende cada una un material que tiene una resistencia en la dirección Z que es sustancialmente mayor que la resistencia en la dirección Z de la capa frágil entre la primera capa estructural y la segunda capa estructural.

50 Preferiblemente, la capa frágil forma una primera unión entre las superficies internas de la primera capa estructural y la segunda capa estructural, y el adhesivo entre el primer panel y la superficie exterior de la primera capa estructural forma una segunda unión, en donde la resistencia a tracción en la dirección Z de la segunda unión es mayor que la resistencia a tracción en la dirección Z de la primera unión.

55 El adhesivo en la capa exterior de al menos una de la primera capa estructural y de la segunda capa estructural es preferiblemente un adhesivo sensible a la presión.

La capa frágil puede comprender una línea adhesiva dentro de la periferia de las superficies interiores de la primera capa estructural y de la segunda capa estructural, que de este modo forman un recinto cerrado dentro del cual se

dispone el material de muestra, o la capa frágil puede comprender un adhesivo mezclado con el material de muestra.

5 El material de muestra comprende preferiblemente una fragancia. Al menos una de la primera capa estructural y de la segunda capa estructural puede ser sustancialmente transparente a la luz a fin de que la cara tipo o las imágenes gráficas puedan ser vistas a través de ella. La primera capa estructural y la segunda capa estructural pueden volver a cerrarse herméticamente. La selección de muestras puede ser plana.

10 En otra realización más un dispositivo para contener un material de muestra comprende: una primera capa estructural que tiene una superficie interior, una superficie exterior, y un borde; y una segunda capa estructural que tiene una superficie interior y una superficie exterior, en donde la segunda capa estructural está separada de la primera capa estructural. Una capa frágil pega la superficie interior de la primera capa estructural a la superficie interior de la segunda capa estructural para formar una selección de muestras, en donde un material de muestra tal como una fragancia está contenido en la capa frágil.

15 El dispositivo comprende además un sustrato del soporte impreso que tiene un primer panel y un segundo panel, en donde el primer panel y el segundo panel son continuos y están divididos por una línea de plegado, en donde la superficie exterior de la segunda capa estructural de la selección de muestras está pegada al segundo panel del sustrato, y el borde de la primera capa estructural es el lado de la primera capa estructural más alejado de la línea de plegado. Un adhesivo permanente está aplicado a una parte del primer panel del sustrato, de modo que el adhesivo hace contacto con la superficie exterior de la primera capa estructural, que así pega el primer panel del sustrato a la superficie exterior de la primera capa estructural cuando el sustrato está plegado por la línea de plegado. El área cubierta por el adhesivo en el primer panel es menor que el área de la superficie exterior de la primera capa. También, la capa frágil está retrasada con respecto al borde de la primera capa una primera distancia. Cuando el sustrato está plegado por la línea de plegado, el adhesivo en el primer panel está retrasado con respecto al borde de la primera capa estructural una segunda distancia, que es menor que la primera distancia. Un panel actúa como una lengüeta de levantamiento para desplegar el sustrato por la línea de plegado, que de este modo separa la primera capa estructural de la segunda capa estructural y rompe la capa frágil para acceder al material de muestra.

25 Preferiblemente, la primera capa estructural y la segunda capa estructural comprende cada una un material que tiene una resistencia en la dirección Z que es mayor que la resistencia en la dirección Z de la capa frágil entre la primera capa estructural y la segunda capa estructural.

30 La capa frágil puede incluir un adhesivo cerca de la periferia de las superficies interiores de la primera capa estructural y de la segunda capa estructural, que de esta manera forman un recinto cerrado, en donde el material de muestra está dispuesto en el recinto cerrado, o la capa frágil puede comprender un adhesivo mezclado con el material de muestra.

35 Al menos una de la primera capa estructural y de la segunda capa estructural puede ser sustancialmente transparente a la luz, de modo que la cara tipo o las imágenes gráficas pueden ser vistas a través de ella. También, la primera capa estructural y la segunda capa estructural pueden volver a cerrarse herméticamente. La selección de muestras puede ser plana.

40 También aquí se proporcionan métodos para realizar los dispositivos aquí descritos. En una realización el método para hacer un dispositivo para contener un material de muestra comprende proporcionar una primera capa estructural que tiene una superficie interior, una superficie exterior, y un borde; y proporcionar una segunda capa estructural que tiene una superficie interior y una superficie exterior. La segunda capa estructural está separada de la primera capa estructural. El método también incluye formar una capa frágil entre la superficie interior de la primera capa estructural y la superficie interior de la segunda capa estructural para pegar la superficie interior de la primera capa estructural a la superficie interior de la segunda capa estructural. La capa frágil puede pegar las superficies interiores de la primera y segunda capas estructurales mediante un cierre hermético por calor. La capa frágil incluye un material de muestra. Se puede aplicar un adhesivo a las superficies exteriores de la primera capa estructural y de la segunda capa estructural. El adhesivo puede cubrir menos que toda el área de la superficie exterior de la primera capa estructural. La capa frágil está retrasada con respecto al borde de la primera capa estructural una primera distancia. El adhesivo en la superficie exterior de la primera capa estructural está retrasado con respecto al borde de la primera capa estructural una segunda distancia, que es menor que la primera distancia. Además, la primera capa estructural y la segunda capa estructural comprende cada una un material que tiene una resistencia en la dirección Z que es sustancialmente mayor que la resistencia en la dirección Z de la capa frágil entre la primera capa estructural y la segunda capa estructural. También, cuando se aplica una fuerza de pelado entre la primera capa estructural y la segunda capa estructural se rompe la capa frágil para acceder al material de muestra.

55 Por otra parte, el método puede comprender también un paso de aplicar unos revestimientos de descarga al adhesivo aplicado a las superficies exteriores de la primera capa estructural y de la segunda capa estructural. Además, el método puede comprender también pegar el dispositivo a un sustrato.

- 5 El sustrato puede incluir un primer panel y un segundo panel. La superficie exterior de la segunda capa estructural puede ser pegada al segundo panel mediante un adhesivo tal como el adhesivo aplicado a la superficie exterior de la segunda capa estructural. En algunas realizaciones el primer panel y el segundo panel del sustrato son continuos y están divididos por una línea de plegado. El método puede incluir el paso de plegar el sustrato por la línea de plegado para pegar el primer panel del sustrato a la superficie exterior de la primera capa estructural.
- 10 En otra realización de un método para hacer un dispositivo para contener un material de muestra el método comprende proporcionar un sustrato que tiene un primer panel y un segundo panel. El primer panel y el segundo panel son continuos y están divididos por una línea de plegado. El método también comprende proporcionar una primera capa estructural que tiene una superficie interior, una superficie exterior, y un borde; y una segunda capa estructural que tiene una superficie interior y una superficie exterior. La segunda capa estructural está separada de la primera capa estructural. Adicionalmente, el método comprende aplicar un adhesivo al primer panel del sustrato. El área del primer panel cubierta por el adhesivo puede ser menor que el área de la superficie exterior de la primera capa estructural. Por otra parte, una capa frágil está formada entre la superficie interior de la primera capa estructural y la superficie interior de la segunda capa estructural para pegar la superficie interior de la primera capa estructural a la superficie interior de la segunda capa estructural. La capa frágil incluye un material de muestra. La superficie exterior de la segunda capa estructural está pegada al segundo panel del sustrato. El método también incluye plegar el sustrato por la línea de plegado para pegar el primer panel del sustrato a la superficie exterior de la primera capa estructural mediante el adhesivo aplicado al primer panel del sustrato. La capa frágil está retrasada con respecto al borde de la primera capa estructural una primera distancia, y el adhesivo que une el primer panel del sustrato a la superficie exterior de la primera capa estructural está retrasado con respecto al borde de la primera capa estructural una segunda distancia, que es menor que la primera distancia. Cuando se aplica una tensión de tracción o de fuerza de pelado entre la primera capa estructural y la segunda capa estructural, se rompe la capa frágil para acceder al material de muestra.
- 15
- 20 En algunas realizaciones del método la superficie exterior de la segunda capa estructural está pegada al segundo panel del sustrato de modo que el borde de la primera capa estructural es el lado de la primera capa estructural más alejado de la línea de plegado. También, en ciertas realizaciones, la primera capa estructural y la segunda capa estructural comprende cada una un material que tiene una resistencia en la dirección Z que es sustancialmente mayor que la resistencia en la dirección Z de la capa frágil entre la primera capa estructural y la segunda capa estructural.
- 25
- 30 A continuación se tratarán las realizaciones preferidas de la invención:
1. Un dispositivo para contener un material de muestra que comprende:
 - una primera capa estructural que tiene una superficie interior, una superficie exterior y un borde;
 - una segunda capa estructural que tiene una superficie interior y una superficie exterior, en donde la segunda capa estructural está separada de la primera capa estructural y las superficies exteriores de la primera capa estructural y de la segunda capa estructural comprenden un adhesivo;
 - una capa frágil que une la superficie interior de la primera capa estructural a la superficie interior de la segunda capa estructural, en donde la capa frágil está retrasada del borde de la primera capa estructural una primera distancia y el adhesivo en la superficie exterior de la primera capa estructural está retrasado del borde de la primera capa estructural una segunda distancia que es menor que la primera distancia; y
 - 40 un material de muestra contenido en la capa frágil,
 - en donde la primera capa estructural y la segunda capa estructural comprende cada una un material que tiene una resistencia en la dirección Z que es sustancialmente mayor que la resistencia en la dirección Z de la capa frágil entre la primera capa estructural y la segunda capa estructural y
 - 45 en donde tras la aplicación de una tensión de una fuerza de despegado entre la primera capa estructural y la segunda capa estructural, la capa frágil se rompe para acceder al material de muestra.
 2. El dispositivo del elemento 1, en donde el adhesivo en la superficie exterior de al menos una de la primera capa estructural y la segunda capa estructural es un adhesivo sensible a la presión
 3. El dispositivo del elemento 1, en donde la capa frágil comprende una línea de adhesivo dentro de la periferia de las superficies interiores de la primera capa estructural y la segunda capa estructural que forman por ello un recinto cerrado y el material de muestra está dispuesto dentro del recinto cerrado.
 - 50 4. El dispositivo del elemento 1, en donde la capa frágil comprende un adhesivo mezclado con el material de muestra.
 5. El dispositivo del elemento 1, en donde la primera capa estructural y la segunda capa estructural pueden ser cerradas herméticamente de nuevo.

6. El dispositivo del elemento 1, en donde el material de muestra comprende una fragancia.
7. El dispositivo del elemento 1, en donde el dispositivo es plano.
8. Un dispositivo para contener un material de muestra que comprende:
una primera capa estructural que tiene una superficie interior, una superficie exterior y un borde;
- 5 una segunda capa estructural que tiene una superficie interior y una superficie exterior, en donde la segunda capa estructural está separada de la primera capa estructural y en donde las superficies exteriores de la primera capa estructural y la segunda capa estructural comprenden un adhesivo;
- 10 una capa frágil que une la superficie interior de la primera capa estructural a la superficie interior de la segunda capa estructural para formar una selección de muestras, en donde la capa frágil está retrasada del borde de la primera capa estructural una primera distancia y el adhesivo en la superficie exterior de la primera capa estructural está retrasada del borde de la primera capa estructural una segunda distancia que es menor que la primera distancia;
- un material de muestra contenido en la capa frágil; y
- 15 un sustrato de soporte impreso que comprende un primer panel y un segundo panel, en donde el primer panel y el segundo panel son continuos y están divididos por una línea de plegado y la superficie exterior de la segunda capa estructural de la selección de muestras está unida al segundo panel del sustrato de manera que el borde de la primera capa estructural es el lado de la primera capa estructural que está más alejado de la línea de plegado,
- en donde cuando el sustrato está plegado en la línea de plegado el adhesivo en la superficie exterior de la primera capa estructural contacta el primer panel que une por ello el primer panel del sustrato a la superficie exterior de la primera capa estructural y
- 20 en donde tras la aplicación de una fuerza de despegado entre la primera capa estructural y la segunda capa estructural, la capa frágil se rompe para acceder al material de muestra.
9. El dispositivo del elemento 8, en donde la primera capa estructural y la segunda capa estructural comprende cada una un material que tiene una resistencia en la dirección Z que es sustancialmente mayor que la resistencia en la dirección Z de la capa frágil entre la primera capa estructural y la segunda capa estructural.
- 25 10. El dispositivo del elemento 8, en donde la capa frágil forma una primera unión entre las superficies interiores de la primera capa estructural y la segunda capa estructural y el adhesivo entre el primer panel y la superficie exterior de la primera capa estructural forma una segunda unión, en donde la resistencia en la dirección Z de la segunda unión es más fuerte que la resistencia en la dirección Z de la primera unión.
- 30 11. El dispositivo del elemento 8, en donde el adhesivo en la superficie exterior de al menos una de la primera capa estructural y la segunda capa estructural es un adhesivo sensible a la presión.
12. El dispositivo del elemento 8, en donde la capa frágil comprende una línea de adhesivo cerca de la periferia de las superficies interiores de la primera capa estructural y de la segunda capa estructural que forman por ello un recinto cerrado y el material de muestra está dispuesto dentro del recinto cerrado.
- 35 13. El dispositivo del elemento 8, en donde la capa frágil comprende un adhesivo mezclado con el material de muestra.
14. El dispositivo del elemento 8, en donde el material de muestra comprende una fragancia.
15. El dispositivo del elemento 8, en donde al menos una de la primera capa estructural y la segunda capa estructural es sustancialmente transparente a la luz de manera que se puede ver la cara tipo o gráficos a través de la misma.
- 40 16. El dispositivo del elemento 8, en donde la primera capa estructural y la segunda capa estructural pueden ser cerradas herméticamente de nuevo.
17. El dispositivo del elemento 8, en donde la selección de muestras es plana.
18. Un dispositivo para contener un material de muestra que comprende:
una primera capa estructural que tiene una superficie interior, una superficie exterior y un borde;
- 45 una segunda capa estructural que tiene una superficie interior y una superficie exterior, en donde la segunda capa estructural está separada de la primera capa estructural;
- una capa frágil que une la superficie interior de la primera capa estructural a la superficie interior de la segunda capa estructural para formar una selección de muestras,

- un material de muestra contenido en la capa frágil;
- 5 un sustrato de soporte impreso que comprende un primer panel y un segundo panel, en donde el primer panel y el segundo panel son continuos y están divididos por una línea de plegado, en donde la superficie exterior de la segunda capa estructural de la selección de muestras está unida al segundo panel del sustrato y el borde de la primera capa estructural es el lado de la primera capa estructural que está más alejado de la línea de plegado; y
- 10 un adhesivo permanente aplicado a una parte del primer panel del sustrato de manera que el adhesivo contacta la superficie exterior de la primera capa estructural uniendo por ello el primer panel del sustrato a la superficie exterior de la primera capa estructural cuando el soporte está plegado en la línea de plegado, en donde el área cubierta por el adhesivo en el primer panel es menor que el área de la superficie exterior de la primera capa estructural, la capa frágil está retrasada del borde de la primera capa estructural una primera distancia y cuando el sustrato está plegado en la línea de plegado, el adhesivo en el primer panel está retrasado del borde de la primera capa estructural una segunda distancia que es menor que la primera distancia,
- 15 en donde la primera capa estructural y la segunda capa estructural cada una comprende un material que tiene una resistencia en la dirección Z que es sustancialmente mayor que la resistencia en la dirección Z de la capa frágil entre la primera capa estructural y la segunda capa estructural y
- en donde un panel actúa como una lengüeta de levantamiento para desplegar el sustrato en la línea de plegado separando por ello la primera capa estructural de la segunda capa estructural y rompiendo la capa frágil para acceder al material de muestra.
- 20 19. El dispositivo del elemento 18, en donde la capa frágil comprende una línea de adhesivo cerca de la periferia de las superficies interiores de la primera capa estructural y la segunda capa estructural que forman por ello un recinto cerrado y el material de muestra está dispuesto dentro del recinto cerrado.
20. El dispositivo del elemento 18, en donde la capa frágil comprende un adhesivo mezclado con el material de muestra.
21. El dispositivo del elemento 18, en donde el material de muestra comprende una fragancia.
- 25 22. El dispositivo del elemento 18, en donde al menos una de la primera capa estructural y la segunda capa estructural es sustancialmente transparente a la luz de manera que se puede ver la cara tipo o imágenes gráficas a través de la misma.
23. El dispositivo del elemento 18, en donde la primera capa estructural y la segunda capa estructural pueden ser cerradas herméticamente de nuevo.
- 30 24. El dispositivo del elemento 18, en donde la selección de muestras es plana.
25. Un método para realizar un dispositivo para contener un material de muestra que comprende:
- (a) proporcionar una primera capa estructural que tiene una superficie interior, una superficie exterior y un borde;
- (b) proporcionar una segunda capa estructural que tiene una superficie interior y una superficie exterior, en donde la segunda capa estructural está separada de la primera capa estructural;
- 35 (c) formar una capa frágil entre la superficie interior de la primera capa estructural y la superficie interior de la segunda capa estructural para unir la superficie interior de la primera capa estructural a la superficie interior de la segunda capa estructural, en donde la capa frágil incluye un material de muestra;
- (d) aplicar un adhesivo a las superficies exteriores de la primera capa estructural y la segunda capa estructural;
- 40 en donde la capa frágil está retrasada del borde de la primera capa estructural una primera distancia y el adhesivo en la superficie exterior de la primera capa estructural está retrasado del borde de la primera capa estructural una segunda distancia que es menor que la primera distancia;
- en donde la primera capa estructural y la segunda capa estructural comprende cada una un material que tiene una resistencia en la dirección Z que es sustancialmente mayor que la resistencia en la dirección Z de la capa frágil entre la primera capa estructural y la segunda capa estructural; y
- 45 en donde tras la aplicación de una tensión de fuerza de despegado entre la primera capa estructural y la segunda capa estructural, la capa frágil se rompe para acceder al material de muestra.
26. El método del elemento 25, que además comprende el paso de aplicar unos revestimientos de liberación al adhesivo aplicado a las superficies exteriores de la primera capa estructural y la segunda capa estructural.
- 50 27. El método del elemento 25, en donde la capa frágil une la superficie interior de la primera capa estructural a la superficie interior de la segunda capa estructural mediante un sello por calor.

28. El método del elemento 25, que además comprende unir el dispositivo a un sustrato.
29. El método del elemento 28, en donde el sustrato comprende un primer panel y un segundo panel; y en donde la superficie exterior de la segunda capa estructural está unida al segundo panel.
- 5 30. El método del elemento 29, en donde la superficie exterior de la segunda capa estructural está unida al segundo panel mediante el adhesivo aplicado a la superficie exterior de la segunda capa estructural.
31. El método del elemento 29, en donde el primer panel y el segundo panel del sustrato son continuos y están divididos por una línea de plegado; y en donde el método comprende además plegar el sustrato en la línea de plegado para unir el primer panel del sustrato a la superficie exterior de la primera capa estructural.
- 10 32. El método del elemento 25, en donde el adhesivo cubre menos del área entera de la superficie exterior de la primera capa estructural.
33. Un método para realizar un dispositivo para contener un material de muestra que comprende:
- (a) proporcionar un sustrato que comprende un primer panel y un segundo panel, en donde el primer panel y el segundo panel son continuos y están divididos por una línea de plegado;
- (b) proporcionar una primera capa estructural que tiene una superficie interior, una superficie exterior y un borde;
- 15 (c) proporcionar una segunda capa estructural que tiene una superficie interior y una superficie exterior, en donde la segunda capa estructural está separada de la primera capa estructural;
- (d) aplicar un adhesivo al primer panel del sustrato;
- (e) formar una capa frágil entre la superficie interior de la primera capa estructural y la superficie interior de la segunda capa estructural para unir la superficie interior de la primera capa estructural a la superficie interior de la segunda capa estructural, en donde la capa frágil incluye un material de muestra;
- 20 (f) unir la superficie exterior de la segunda capa estructural al segundo panel del sustrato;
- (g) plegar el sustrato en la línea de plegado para unir el primer panel del sustrato a la superficie exterior de la primera capa estructural usando el adhesivo aplicado al primer panel del sustrato;
- 25 en donde la capa frágil está retrasada del borde de la primera capa estructural una primera distancia y el adhesivo que une el primer panel al sustrato a la superficie exterior de la primera capa estructural está retrasado del borde de la primera capa estructural una segunda distancia que es menor que la primera distancia;
- en donde tras la aplicación de una tensión de fuerza de despegado entre la primera capa estructural y la segunda capa estructural, la capa frágil se rompe para acceder al material de muestra.
- 30 34. El método del elemento 33, en donde el área del primer panel cubierta por el adhesivo es menor que el área de la superficie exterior de la primera capa estructural.
35. El método del elemento 33, en donde la superficie exterior de la segunda capa estructural está unida al segundo panel del sustrato de manera que el borde de la primera capa estructural es el lado de la primera capa estructural que está más alejado de la línea de plegado.
- 35 36. El método del elemento 33, en donde la primera capa estructural y la segunda capa estructural comprende cada una un material que tiene una resistencia en la dirección Z que es sustancialmente mayor que la resistencia en la dirección Z de la capa frágil entre la primera capa estructural y la segunda capa estructural.

Breve descripción de las figuras

- La Figura 1 es una vista en sección transversal de una primera realización de un dispositivo para contener un material de muestra.
- 40 La Figura 2 es una vista en sección transversal de una segunda realización de un dispositivo, el cual incluye un sustrato del soporte, antes de que el sustrato del soporte sea plegado por la línea de plegado durante la fabricación.
- La Figura 3 es una vista en planta del dispositivo de la Figura 2.
- La Figura 4 es una vista en sección transversal del dispositivo de la Figura 2 cuando el sustrato del soporte está plegado por la línea de plegado.
- 45 La Figura 5 es una vista en sección transversal de una tercera realización de un dispositivo durante la fabricación antes de que el sustrato del soporte sea plegado por la línea de plegado.

La Figura 6 es una vista en planta del dispositivo de la Figura 5.

La Figura 7 es una vista en sección transversal del dispositivo de la Figura 5 cuando el sustrato del soporte está plegado por la línea de plegado.

5 La Figura 8 es una vista en sección transversal de un dispositivo cuando el sustrato del soporte está desplegado y la capa frágil está separada para acceder al material de muestra.

La Figura 9 es una vista en planta del dispositivo de la Figura 8 cuando el sustrato del soporte está desplegado y la capa frágil está separada para acceder al material de muestra.

La Figura 10 es una en sección transversal de un dispositivo cuando los paneles del sustrato del soporte están siendo separados un ángulo de 180° durante un ensayo de pelado T.

10 La Figura 11 es una en sección transversal de un dispositivo cuando los paneles del sustrato del soporte están siendo separados un ángulo de 180° durante un ensayo de pelado T.

La Figura 12 es una en sección transversal de un dispositivo cuando los paneles del sustrato del soporte están siendo separados en un ángulo de 90° durante un ensayo de pelado T.

Descripción detallada

15 Una realización del presente dispositivo 10 para contener un material de muestra incluye una selección de muestras 20 o un componente de suministro de una fragancia. La Figura 1 muestra un ejemplo de tal dispositivo 10. El dispositivo 10 comprende una selección de muestras 20 que incluye una primera capa estructural 30 y una segunda capa estructural 40, cada una con una superficie interior 32, 42, una superficie exterior 34, 44, y un borde delantero 36, 46, respectivamente; una capa frágil 50 que pega las superficies interiores 32, 42 de la primera capa estructural 30 y la segunda capa estructural 40 conjuntamente; y un material de muestra (no mostrado) contenido en la capa frágil 50. Las superficies exteriores 34, 44 de la primera capa estructural 30 y de la segunda capa estructural 40 comprenden una interfaz estructural en la forma de un adhesivo 60, 70. En otras realizaciones, solamente una de las superficies exteriores puede comprender un adhesivo. Preferiblemente, las superficies exteriores 34, 44 de la primera capa estructural 30 y de la segunda capa estructural 40 comprenden ambas una interfaz estructural en la forma de un adhesivo sensible a la presión. También, la segunda capa estructural 40 está preferiblemente separada de la primera capa estructural 30.

20 La primera capa estructural 30 y la segunda capa estructural 40 comprende cada una un material que tiene una resistencia en la dirección Z que es mayor que la resistencia en la dirección Z de la capa frágil 50 entre la primera capa estructural 30 y la segunda capa estructural 40. La resistencia en la dirección Z es la resistencia a tracción del material de la primera capa estructural 30 y de la segunda capa estructural 40 o de la capa frágil 50 medida en la dirección perpendicular al plano de tales capas. Cuando el material es cartón, la resistencia a tracción en la dirección Z está referida a la resistencia de unión de la fibra interna del cartón. La interfaz estructural tiene una resistencia de unión que puede ser menor que la resistencia de unión en la dirección Z.

30 Como se muestra en la Figura 1, la capa frágil 50 está retrasada con respecto al borde delantero 36 de la primera capa estructural una primera distancia X, y el adhesivo 60 de la interfaz estructural en la superficie exterior 34 de la primera capa estructural 30 está retrasado con respecto al borde delantero 36 de la primera capa estructural una segunda distancia Y. La distancia Y es menor que la distancia X. La capa frágil está retrasada con respecto a al menos un borde común de las capas estructurales primera y segunda 30, 40. También, estos retrasos pueden ser en uno o más bordes de las capas estructurales 30, 40. No obstante, el retraso debería ser al menos en el borde delantero 36 de la selección de muestras 20, en donde un usuario iniciará la separación de la primera capa estructural 30 de la segunda capa estructural 40 para abrir la selección de muestras 20. El adhesivo 70 de la interfaz estructural en la superficie exterior 44 de la segunda capa estructural 40 puede cubrir toda la superficie exterior 44.

35 Cuando se separa la primera capa estructural 30 de la segunda capa estructural 40, la capa frágil 50 se rompe para acceder al material de muestra. En particular, el dispositivo 10 es abierto por una tensión de tracción o fuerza de pelado aplicada a la primera capa estructural 30 y a la segunda capa estructural 40, que es transmitida desde el adhesivo 60, 70 de la interfaz estructural. El pelado se inicia desde la dirección que comienza en el borde delantero 36 con respecto al cual la capa frágil 50 está retrasada. Iniciando la separación de las capas estructurales 30, 40 en tal borde 36, la primera capa estructural 30 y la segunda capa estructural 40 permanecen intactas cuando la capa frágil 50 se rompe o se separa para poder acceder al material de muestra.

40 El dispositivo puede además incluir un revestimiento de descarga pegado a las superficies exteriores de la primera capa estructural y/o de la segunda capa estructural. En tal caso, la superficie exterior de la segunda capa estructural o de la primera capa estructural incluye preferiblemente un adhesivo, tal como un adhesivo sensible a la presión, y el revestimiento de descarga está pegado al adhesivo sensible a la presión. Por ejemplo, la primera capa estructural y/o la segunda capa estructural están recubiertas con un adhesivo sensible a la presión en su superficie exterior, la cual está además cubierta por el revestimiento de descarga, tal como un revestimiento de descarga con silicona.

45 Una vez que se ha retirado el revestimiento de descarga, un usuario puede pegar o montar el dispositivo en un

5 sustrato u objetivo. Un ejemplo de un revestimiento de descarga apropiado es un revestimiento de descarga con doble cara de silicona. Además, el revestimiento de descarga con doble cara de silicona está preferiblemente fabricado con un valor de liberación diferencial para un manejo más controlado del dispositivo. Tal revestimiento de descarga puede ser enrollado o apilado para almacenamiento de modo que haya un contacto con el lado opuesto del revestimiento de descarga.

El dispositivo 10 de la Figura 1 tiene una forma plana, pero el dispositivo 20 puede tener diversas formas.

10 En la Figura 1 se muestra un dispositivo 10 que puede ser montado en un soporte o sustrato impreso apropiado tal como papel. Se puede usar papel con diversos grados y composiciones, que incluyen el reciclado, coloreado, texturado, recubierto, o no recubierto. Se puede usar una amplia variedad de materiales distintos del papel. Por ejemplo, el sustrato puede ser de grado cubierta o un papel de poco espesor. Debido a que la selección de muestras formada por la primera capa estructural y la segunda capa estructural sustancialmente aísla el sustrato del material de muestra, mediante el presente dispositivo se evitan problemas de incompatibilidad entre el sustrato y el material de muestra.

15 Las capas estructurales primera y segunda 30, 40 están preferiblemente hechas a partir de una película o malla plástica. Preferiblemente, las capas estructurales primera y segunda 30, 40 están hechas de poliéster, tal como una película de poliéster orientada biaxialmente.

20 Las capas estructurales primera y segunda 30, 40 están preferiblemente hechas también de un material que proporciona inherentemente unas características de barrera. El material usado para formar estas capas debería ser sustancialmente inerte y preferiblemente impermeable al contenido del material de muestra con el fin de impedir tipos de película plástica para formar las capas estructurales primera y segunda tal como el tereftalato de polietileno ("PET"), los celulósicos o los acetatos. Las capas estructurales pueden también incorporar especialmente unos recubrimientos de barrera de vapor para conferir o mejorar las características de barrera de esta capa estructural. Según los componentes del material de muestra se puede escoger un material de barrera, que sea una barrera para, por ejemplo, aceite, gas, vapor de agua, aromas, u oxígeno. Las propiedades de estas y otras barreras están documentadas en publicaciones, y son fácilmente disponibles en los suministradores comerciales. Las capas estructurales primera y segunda pueden estar hechas a partir de una película plástica que puede ser clara u opaca, orientada o no orientada, recubierto o no recubierto, metalizada, laminada con otros materiales, armada, o rellena. Además, el papel recubierto o laminado, o cualesquiera otros grados de papel que pueden ser más compatibles con el material de muestra que el sustrato del soporte, pueden ser usados para formar las capas estructurales primera y segunda. El proceso de hacer las capas estructurales primera y segunda puede estar integrado en el proceso de fabricación del dispositivo. Por ejemplo, las capas estructurales pueden ser un termoplástico fundido o extruido o formado a partir de una mezcla que forma una película líquida. La primera o segunda capa estructural puede también estar formada por un material que también funciona como el adhesivo de la interfaz estructural. Por ejemplo, se pueden usar los grados de especialidad del adhesivo sensible a la presión fundido en caliente, especialmente los que proporcionan una funcionalidad de enlace cruzado. Será evidente para los expertos en la técnica que se puede usar cualquier material con unas propiedades adecuadas para formar las capas estructurales primera y segunda. Además, un material que no posee unas propiedades de barrera puede ser revestido o tratado con el fin de darle unas propiedades de barrera de tal modo que el material pueda ser usado para formar las barreras estructurales primera y segunda. También, los adhesivos de la interfaz estructural pueden tener una fórmula para proporcionar unas propiedades de barrera adicionales. Tales adhesivos pueden contener agentes tales como eliminadores de oxígeno, o constar de precursores de formación de películas de materiales de barrera alta, tal como el cloruro de polivinilo de grado de látex (PVdC).

45 La primera capa estructural y la segunda capa estructural pueden estar hechas del mismo o diferentes materiales. También, la primera capa estructural y la segunda capa estructural pueden comprender cada una de ellas más de una capa de material. Varias capas pueden dar a la primera capa estructural y a la segunda capa estructural unas propiedades adicionales o mejoradas o una apariencia mejorada. Se puede escoger una capa interior que esté en contacto directo con el material de muestra basándose en su compatibilidad con el material de muestra. Se puede seleccionar una capa exterior para proporcionar una laminación o adhesión más segura al sustrato u hoja soporte. Las capas de una primera capa estructural multicapas y/o una segunda capa estructural pueden adherirse conjuntamente por muchos métodos diferentes conocidos en la técnica.

55 En ciertas realizaciones la primera capa estructural y/o la segunda capa estructural pueden estar hechas de un material que comprende un sustrato con un metal depositado en él. El sustrato puede estar formado por diversos tipos de materiales, que incluyen, pero no están limitados a, materiales poliméricos (por ejemplo plásticos), papel, materiales metálicos, y materiales cerámicos. Los metales que pueden ser depositados sobre el sustrato incluyen sin limitación aluminio, platino, oro y titanio. El metal puede ser depositado sobre el sustrato por unos métodos que incluyen sin limitación, la deposición de vapor, la deposición de plasma, y la adsorción mediante el uso de una solución que incluye el metal. En ciertas realizaciones el metal depositado en el sustrato puede formar una capa con un espesor igual o mayor de aproximadamente 0,01 micras, aproximadamente 0,05 micras o aproximadamente 0,1 micras. En otras realizaciones el espesor puede ser igual a, o menor que, aproximadamente 35 micras, aproximadamente 25 micras, o aproximadamente 15 micras. También, el espesor puede ser aproximadamente de

0,01 micras a aproximadamente 35 micras; de aproximadamente 0,05 micras a aproximadamente 25 micras; o de aproximadamente 0,1 micras a aproximadamente 15 micras.

5 Preferiblemente, la primera capa estructural y la segunda capa estructural está cada una en el intervalo de aproximadamente 12,25 micras a 49 micras (0,5 milipulgadas a aproximadamente 2,0 milipulgadas) de espesor (1 milipulgada = 24,5 micras). No obstante, la primera o la segunda capa estructural pueden tener cualquier espesor apropiado. El intervalo preferido de espesor de cada capa va de aproximadamente 10 micras a aproximadamente 500 micras.

10 Las superficies exteriores de la primera capa estructural y de la segunda capa estructural pueden incluir los mismos o diferentes adhesivos de la interfaz estructural. Preferiblemente, las superficies exteriores de la primera capa estructural y de la segunda capa estructural comprenden una interfaz estructural con la forma de un adhesivo de poco olor sensible a la presión, que ha sido aplicado a partir de una emulsión en agua. El adhesivo de la interfaz estructural en la superficie exterior de la segunda capa estructural puede cubrir toda el área de contacto entre el sustrato del soporte y la segunda capa estructural. Alternativamente, el adhesivo de la interfaz estructural puede ser aplicado con un patrón específico de líneas o puntos. Mediante el uso de unos patrones específicos, el adhesivo de la interfaz estructural puede ser manipulado y mejorado para proporcionar la transferencia de fuerza mejorada del sustrato del soporte a las capas estructurales a la vez que se reduce o elimina cualquier evidencia permanente de daño por tensión al sustrato del soporte impreso. Por ejemplo, el patrón del adhesivo puede ser interrumpido para mejorar el patrón de flexión de la primera o segunda capa estructural cuando es acoplada al correspondiente sustrato del soporte impreso. Además, el adhesivo de la interfaz estructural en las superficies exteriores de las capas estructurales primera y segunda es preferiblemente permanente. El adhesivo de la interfaz estructural en la superficie exterior de la primera capa estructural puede cubrir toda o menos de toda la superficie exterior de la primera capa estructural.

25 Se puede usar un material transparente para la segunda capa estructural y para el adhesivo de la interfaz estructural en la superficie exterior de la segunda capa estructural si el anunciante desea que un texto o un trabajo artístico debajo de la segunda capa estructural sea visible al consumidor cuando use el dispositivo (es decir, cuando el sustrato está desplegado y se accede al material de muestra). También puede ser transparente la primera capa estructural y el adhesivo de la interfaz estructural en la superficie exterior de la primera capa estructural. Todo el dispositivo puede ser transparente.

30 La primera capa estructural y la segunda capa estructural están pegadas conjuntamente por la capa frágil. La capa frágil es un mecanismo de cierre del dispositivo. La capa frágil incluye una unión frágil o rompible entre las superficies interiores de la primera capa estructural y de la segunda capa estructural para formar, por ejemplo, un dispositivo que tiene una estructura laminar unificada. Véase, por ejemplo, la Patente de EEUU N° 6.245.176 de Greenland para métodos de formación de una unión frágil. Esta patente describe unos métodos para formar unos cierres herméticos despegables o percederos mediante unas películas de cierre hermético por calor de material conjuntamente.

La capa frágil entre las capas estructurales primera y segunda se rompe o se separa cuando la primera capa estructural y la segunda capa estructural son separadas. La capa frágil puede o no puede ser formada de nuevo o cerrada herméticamente de nuevo. En la realización mostrada en la Figura 1, la capa frágil no cubre toda la superficie interna de la segunda capa.

40 La capa frágil contiene un material de muestra. El material de muestra está contenido dentro de la capa frágil para impedir las fugas antes del uso y para evitar la contaminación del material de muestra por otros componentes del dispositivo. La capa frágil puede incluir solamente el material de muestra o puede también incluir otros materiales tales como un adhesivo. El adhesivo puede ser mezclado con el material de muestra en la capa frágil o el adhesivo puede ser separado de modo que corresponda a la periferia de las superficies interiores de la primera capa estructural y de la segunda capa estructural, y el material de muestra esté dispuesto dentro de la periferia. La capa frágil puede ser aplicada mediante un recubrimiento por zonas. Por ejemplo, la capa frágil puede comprender una línea de adhesivo recubierta por zonas que forman un recinto cerrado geográfico dentro de la periferia de las superficies interiores de las capas primera y segunda, en donde el material de muestra está dispuesto dentro del recinto cerrado.

50 Cuando la capa frágil incluye el material de muestra sin un adhesivo adicional, el material de muestra adopta preferiblemente una forma que tiene unas propiedades adhesivas, de modo que el material de muestra sea efectivo en el pegado de la superficie interior de la primera capa a la superficie interior de la segunda capa. Por ejemplo, el material de muestra puede adoptar la forma de microcápsulas con propiedades adhesivas. Alternativamente, el material de muestra puede ser mezclado con una unión mediante adhesivo. La capa frágil puede pegar la primera capa estructural y la segunda capa estructural mediante un cierre hermético adhesivo, un cierre hermético por calor, o cualquier otro método de unión adecuado. Se puede usar cualquier cierre hermético que no reaccione dentro del material de muestra. El material de muestra puede también estar contenido entre las capas estructurales primera y la segunda por medio de autoadhesión o juntas de obturación entre las capas estructurales. La capa frágil es generalmente despegable.

5 El material de muestra es preferiblemente una fragancia o un cosmético. Los cosméticos incluyen cualquier aplicación exterior que tenga como fin embellecer o mejorar la complejión, la piel, o el pelo. Éstos incluyen, por ejemplo, los lápices de labios, los polvos, bases, máscaras, sonrosados, y sombras de ojos. Además de las fragancias y cosméticos, se puede incluir una amplia variedad de otros materiales de muestra en la capa frágil, tal como los productos de cuidado personal, los tratamientos médicos, o las muestras de alimentos. En una realización el material de muestra es un producto sustancialmente no adulterado tal como un perfume líquido, en cuyo caso los materiales de la primera capa estructural y de la segunda capa estructural pueden ser seleccionados, por ejemplo, de acuerdo con el método descrito en la Patente de EEUU N° 5.439.172 de Comyn et al. Sin embargo, los materiales adecuados para la primera capa estructural y la segunda capa estructural para uso con un material de muestra de fragancia líquida no están limitados a los descritos en la patente de Comyn et al. Sustancialmente, los productos no adulterados incluyen cualesquiera materiales de muestra presentes en su forma original o natural, sin estar alterados de cualquier modo significativo. En realizaciones alternativas el material de muestra comprende un producto que está presentado de otra forma, tal como en forma de gel, en forma de polvo, en microcápsulas, o contenido en un material matriz. Además, el material de muestra puede comprender componentes volátiles y/o no volátiles. Será rápidamente evidente para los expertos en la técnica que muchos otros materiales son apropiados para uso con el presente dispositivo y método. Por otra parte, la capa frágil puede contener más de un material de muestra.

10 La Figura 2 es una vista en sección transversal de otra realización de un dispositivo 80 para contener un material de muestra. El dispositivo 80 de la Figura 2 incluye una selección de muestras 20 similar a la de la Figura 1. En particular, la Figura 2 incluye una selección de muestras 20 que comprende una primera capa estructural 30 y una segunda capa estructural 40, cada una con una superficie interior 32, 34, una superficie exterior 34, 44, y un borde delantero 36, 46; una capa frágil 50 que pega las superficies interiores 32, 34 de la primera capa estructural 30 y la segunda capa estructural 40 conjuntamente; y un material de muestra (no mostrado) contenido en la capa frágil 50. La segunda capa estructural 40 está separada de la primera capa estructural 30. Un adhesivo 60, 70 de la interfaz estructural está dispuesto en las superficies exteriores 34, 44 de la primera capa estructural 30 y de la segunda capa estructural 40. Preferiblemente, los adhesivos 60, 70 de la interfaz estructural son adhesivos permanentes.

25 En esta realización la primera capa estructural 30 y la segunda capa estructural 40 comprende cada una un material que tiene una resistencia en la dirección Z que es mayor que la resistencia en la dirección Z de la unión frágil de la capa frágil 50 entre la primera capa estructural 30 y la segunda capa estructural 40.

30 La capa frágil 50 en la Figura 2 está retrasada con respecto al borde delantero 36 de la primera capa estructural una primera distancia X, y el adhesivo 60 de la interfaz estructural en la superficie exterior 34 de la primera capa estructural 30 está retrasado con respecto al borde delantero 36 de la primera capa estructural una segunda distancia Y. La distancia Y es menor que la distancia X. Estos retrasos pueden ser en uno o más bordes de las capas 30, 40. Sin embargo, el retraso debería ser al menos en el borde del dispositivo 10 en donde se iniciará la separación de la primera capa estructural 30 y de la segunda capa estructural 40 para abrir la selección de muestras 20, es decir el borde delantero.

35 Al menos una de la primera capa estructural 30 y de la segunda capa estructural 40 puede ser sustancialmente transparente a la luz para permitir que la cara tipo o imágenes gráficas creativas puedan ser vistas a través de ella. Preferiblemente, ambas capas estructurales 30, 40 son transparentes. También, preferiblemente, los adhesivos 60, 70 de la interfaz estructural son transparentes.

40 En la Figura 2 el dispositivo 80 incluye además un sustrato tal como un sustrato 90 del soporte impreso que tiene un primer panel 92 y un segundo panel 94 que son continuos y están divididos por una línea de plegado 96. La Figura 2 muestra el dispositivo 80 durante el proceso de fabricación antes de que el sustrato 90 sea plegado a lo largo de la línea de plegado 96.

45 El sustrato 90 del soporte impreso puede ser una página de una revista o un medio impreso de varias páginas. De este modo, el primer panel 92 es un faldón pegado al segundo panel 94, el cual puede tener el mismo tamaño o ser menor que las otras páginas de la revista. En otras realizaciones el sustrato puede ser un único material tal como una hoja soporte que está plegada o puede comprender dos sustratos separados. Los dos sustratos pueden ser del mismo o diferente material. Por ejemplo, la hoja sustrato o soporte puede comprender dos páginas de una revista u otros dos materiales que incluyen una página de una revista, cartulina, papel u otro material usado con fines de empaquetado y/o publicitarios.

50 En la Figura 2 la selección de muestras 20 está pegada al sustrato 90 del soporte impreso. El adhesivo 70 de la interfaz estructural en la superficie exterior 44 de la segunda capa estructural 40 está dispuesto en el sustrato 90 del soporte impreso de modo que el borde delantero 36 de la primera capa estructural 30 esté orientado para que sea el borde más alejado de la primera capa estructural 30 con respecto a la línea de plegado 96. La segunda capa estructural 40 está pegada al segundo panel 94 del sustrato 90 mediante un adhesivo 70 de la interfaz estructural. Por ejemplo, la superficie exterior 46 de la segunda capa estructural 40 puede estar unida al segundo panel 94 del sustrato 90 del soporte impreso con un adhesivo laminador. El adhesivo funciona como una interfaz estructural entre las capas estructurales primera y segunda y las correspondientes capas primera y segunda del sustrato del soporte impreso. Además, se pueden usar otros medios de pegado. Los expertos en la técnica admitirán que muchos

adhesivos diferentes son adecuados para realizar esta adhesión o laminación. Por ejemplo, los adhesivos activados por calor, humedad, presión, secado o curado por radiación pueden ser adecuados. Por ejemplo, la segunda capa puede ser laminada por calor hasta el sustrato. También, la selección de muestras 20 puede ser pegada al primer panel 92 o al segundo panel 94 en una variedad de posiciones.

5 La capa frágil forma una unión entre la superficie interior de la primera capa estructural y la superficie interior de la segunda capa estructural con el fin de formar un dispositivo que tenga una estructura laminada unificada. El adhesivo entre el primer panel del sustrato del soporte y la superficie exterior de la primera capa estructural forman una primera interfaz estructural, y el adhesivo entre el segundo panel del soporte y la superficie exterior de la segunda capa estructural forma una segunda interfaz estructural.

10 La primera capa estructural 30 y la segunda capa estructural 40 comprende cada una un material que tiene una resistencia en la dirección Z que es sustancialmente mayor que la resistencia en la dirección Z de la unión frágil de la capa frágil 50 entre la primera capa estructural 30 y la segunda capa estructural 40.

15 Cuando se aplica una tensión de tracción o de fuerza de pelado entre la primera capa estructural y la segunda capa estructural, la capa frágil se rompe para acceder al material de selección de muestras. La tensión de tracción o de fuerza de pelado aplicada entre las capas estructurales primera y segunda es transformada a partir de las fuerzas que se originan en el sustrato del soporte impreso y es transferida a las capas estructurales primera y segunda a través de los adhesivos que sirven como interfaces estructurales. También, la tensión de tracción o de fuerza de pelado aplicadas a los paneles primero y segundo del soporte impreso son transmitidas a través de las uniones primera y segunda de la interfaz estructural y que corresponden a las capas estructurales primera y segunda para provocar el fallo cohesivo de la capa frágil. Los paneles primero y segundo del sustrato del soporte impreso sirven como una fuerza de transmisión y como efecto de palanca desde el punto pivote de la línea de plegado y para actuar sobre las capas estructurales primera y segunda del dispositivo, que de este modo rompe la capa frágil para acceder al material de muestra. De este modo, un panel actúa como una lengüeta de levantamiento para desplegar el sustrato por la línea de plegado y proporcionar un efecto de palanca, que de este modo provoca la separación de la primera capa estructural de la segunda capa estructural.

20 La Figura 3 es una vista en planta del dispositivo 80 de la Figura 2. Como se muestra en la Figura 3, el adhesivo 60 de la interfaz estructural en la superficie exterior 34 de la capa 30 está retrasado con respecto a los cuatro bordes exteriores de la primera capa 30. Sin embargo, en otras realizaciones solamente es necesario que el adhesivo esté retrasado con respecto a al menos un lado o borde, y particularmente con respecto al borde delantero en donde las capas serán primeramente separadas para acceder al material de muestra en la capa frágil. Como se muestra en la Figura 3, el primer panel 92 del sustrato 90 del soporte impreso no incluye un adhesivo antes de que el sustrato 90 sea plegado por la línea de plegado.

25 La Figura 4 muestra el dispositivo 80 de la Figura 3 después de que el sustrato 90 del soporte impreso haya sido plegado por la línea de plegado 96. Como se muestra en la Figura 4, cuando el sustrato 90 del soporte impreso es plegado por la línea de plegado 96, el adhesivo 60 de la interfaz estructural en la superficie exterior 34 de la primera capa estructural 30 hace contacto con el primer panel 92, que de este modo pega el primer panel 92 del sustrato 90 del soporte impreso a la superficie exterior 34 de la primera capa estructural 30. El dispositivo 80 permanece en posición cerrada hasta que un usuario separa el primer panel 92 del segundo panel 94 del sustrato 90 del soporte impreso. Un panel actúa como una lengüeta de levantamiento para desplegar el sustrato 90 por la línea de plegado 96. La fuerza aplicada en los paneles es transferida a la primera capa estructural 30 y a la segunda capa estructural 40 a través de los adhesivos 60, 70 de la interfaz estructural, que de este modo rompe la capa frágil 50 para acceder al material de muestra. En la posición plegada los paneles 92, 94 están solamente pegados por la línea de plegado 96 cuando está plegada, ya que la capa frágil es el único medio para mantener el sustrato en la posición plegada. De este modo, los paneles están solamente pegados directamente en la línea de plegado y pegados indirectamente mediante la capa frágil. Los paneles no están directamente pegados en cualquier otro lugar.

30 Cuando el sustrato está plegado por la línea de plegado el adhesivo en la superficie exterior de la primera capa estructural hace contacto con el primer panel, que de este modo pega el primer panel del sustrato a la superficie exterior de la primera capa estructural. La unión adhesiva entre los paneles primero y segundo del sustrato del soporte impreso y la capa estructural es preferiblemente instantánea, de modo que no haya necesidad de un posterior secado o curado del adhesivo. También, los paneles primero y segundo del sustrato del soporte impreso sirven como fuerza de transmisión y de efecto de palanca desde el punto pivote de la línea de plegado y actúan sobre las capas estructurales primera y segunda del dispositivo, que de este modo rompen la capa frágil para acceder al material de muestra.

35 En ciertas reivindicaciones en las que el dispositivo 80 incluye un sustrato 90 tal como un sustrato del soporte impreso pegado a al menos una de las capas estructurales primera y segunda 30, 40, tal como el dispositivo 80 mostrado en la Figura 4, la capa frágil 50 forma una primera unión entre las superficies interiores 32, 40 de la primera capa estructural 30 y la segunda capa estructural 40, y el adhesivo 60 forma una segunda unión entre el primer panel 92 y la superficie exterior 34 de la primera capa 30, en donde la resistencia a tracción en la dirección Z de la segunda unión es mayor que la resistencia a tracción en la dirección Z de la primera unión. Las capas estructurales primera y segunda 30, 40 funcionan para impedir la indeseable deformación física y el daño a la

superficie de los paneles 92, 94 del sustrato 90, que de otro modo no sería necesaria la presencia de las capas estructurales primera y segunda 30, 40.

La Figura 5 muestra una realización alternativa de un dispositivo 100 para contener un material de muestra que incluye un sustrato 90 del soporte impreso. En esta realización el dispositivo 100 incluye una selección de muestras 20 que incluye una primera capa estructural 30, una segunda capa estructural 40, y una capa frágil 50 que pega la primera capa estructural 30 a la segunda capa estructural 40, y un adhesivo 70 de interfaz estructural en la superficie exterior 44 de la segunda capa estructural 40 que está pegado a un segundo panel 94 de un sustrato 90 del soporte impreso. Cuando la selección de muestras 20 está pegada al sustrato 90 del soporte impreso, el borde delantero 36 de la primera capa estructural 30 de la selección de muestras 20 está orientado de modo que sea el más alejado con respecto a la línea de plegado 96 del sustrato 90 del soporte impreso, como se muestra en la Figura 5. Un adhesivo 60 de la interfaz estructural está situado en el primer panel 92 del sustrato 90 del soporte impreso. Preferiblemente, el adhesivo 60 de la interfaz estructural es un adhesivo permanente sensible a la presión. En esta realización la superficie exterior 34 de la primera capa estructural 30 no incluye un adhesivo antes de plegar el sustrato 90 del soporte impreso por la línea de plegado 96.

La Figura 6 muestra una vista en planta del dispositivo 100 de la Figura 5. Como se muestra en la Figura 6, el adhesivo 60 de la interfaz estructural se aplica al primer panel 92 del sustrato 90 del soporte impreso. El adhesivo 60 de la interfaz estructural puede ser aplicado en un patrón cubierto por zonas. En esta vista, solamente es visible la superficie exterior 34 de la primera capa estructural 30 de la selección de muestras 20 en el segundo panel 94 del sustrato 90 del soporte impreso. El adhesivo 60 de la interfaz estructural en el primer panel 92 está situado en una posición en la que el adhesivo 60 de la interfaz estructural hará contacto con la superficie exterior 34 de la primera capa estructural 30 cuando el sustrato 90 del soporte impreso esté plegado por la línea de plegado 96. El área del adhesivo 60 de la interfaz estructural en el primer panel 92 es menor que el área de la superficie exterior 34 de la primera capa estructural 30.

La Figura 7 es una vista en sección transversal del dispositivo 100 de las Figuras 5 y 6 cuando el sustrato 90 del soporte impreso está plegado por la línea de plegado 96. El adhesivo 60 de la interfaz estructural se aplica a una parte del primer panel 92 del sustrato 90 del soporte impreso de modo que el adhesivo 60 de la interfaz estructural haga contacto con la superficie exterior 34 de la primera capa estructural 30, que de este modo pega el primer panel 92 del sustrato 90 del soporte impreso a la superficie exterior 34 de la primera capa estructural 30 cuando el sustrato 90 del soporte impreso está plegado por la línea de plegado 96. También, el área cubierta por el adhesivo 60 de la interfaz estructural en el primer panel 92 es menor que el área de la superficie exterior 34 de la primera capa estructural 30. La capa frágil 50 está retrasada con respecto al borde 36 de la primera capa estructural una primera distancia X y, cuando el sustrato 90 del soporte impreso está plegado por la línea de plegado 96, el adhesivo 60 de la interfaz estructural en el primer panel 92 está retrasado con respecto al borde 36 de la primera capa estructural una segunda distancia Y, que es menor que la primera distancia X. La distancia representada por Y solamente necesita ser lo suficientemente grande para asegurar unas tolerancias de máquina aceptables e impedir una unión accidental del primer panel 92 y del segundo panel 94. Unas dimensiones apropiadas para Y están, por ejemplo, entre 0 y 3.062,5 micras (0,00 y 0,125 pulgadas). Preferiblemente, la distancia diferencial representada por X menos Y debería ser suficiente para permitir la flexión y el doblado de los paneles 92, 94 y de las capas estructurales 30, 40 hacia fuera desde una posición paralela para formar un pequeño ángulo antes del comienzo de la fuerza de tracción en la dirección Z aplicada en la capa frágil 50. Las dimensiones adecuadas representadas por X menos Y están, por ejemplo, entre 1.587,5 micras y 6.350 micras (0,0625 y 0,250 pulgadas).

Cuando el sustrato 90 del soporte impreso está plegado, un panel actúa como una lengüeta de levantamiento para desplegar el sustrato 90 del soporte impreso por la línea de plegado 96 para separar la primera capa estructural 30 de la segunda capa estructural 40, que de este modo rompe la capa frágil 50 para acceder al material de muestra. Así, en las realizaciones mostradas en las Figuras 4 y 7, no es necesario que un usuario separe la primera capa estructural 30 de la segunda capa estructural 40 haciendo contacto directamente y tirando indistintamente de la primera capa estructural 30 o de la segunda capa estructural 40. En lugar de ello, el usuario puede separar los paneles del sustrato 90 del soporte impreso para separar fácilmente las capas estructurales primera y segunda 30, 40 una de otra con la ventaja de un efecto de palanca mecánico adicional proporcionado por los paneles. También, no hay necesidad de extender los materiales de las capas estructurales 30, 40 hacia fuera para crear una lengüeta de pelado.

Cuando se aplica una fuerza de pelado a los paneles 92, 94, los paneles y las correspondientes capas estructurales 30, 40 dentro del área retrasada X pueden flexionarse y doblarse. El doblado se produce en un punto pivote que corresponde al borde delantero de la capa frágil 50. La amplitud de doblado alcanzada de un ángulo entre los paneles es variable y aumenta con la fuerza. El ángulo máximo que se puede conseguir es 180 grados. La fuerza necesaria para separar la capa frágil 50 puede ser sustancialmente mayor que la resistencia real de tracción en la dirección Z o de unión de pliegue de los paneles sin evidencia de daño físico. Esto es posible debido a la dirección y a la redistribución de la fuerza facilitada por el doblado dentro del retraso X en combinación con el adhesivo 60 de la interfaz estructural. También, cuando el dispositivo es abierto (o desplegado) la capa frágil se separará por debajo del medio y no destruirá las otras piezas del dispositivo. Además, la cantidad de fuerza necesaria para separar las capas estructurales puede ser mayor que la cantidad de fuerza necesaria para separar las capas estructurales de los paneles del sustrato solamente.

La Figura 8 muestra un dispositivo 120 en el que se ha desplegado un sustrato 90 del soporte impreso. En particular, la Figura 8 muestra un dispositivo 90 en el que el primer panel 92 ha sido separado del segundo panel 94, de modo que la capa frágil 50 se rompe inicialmente en el borde delantero 36 de la primera capa estructural 30 y la segunda capa estructural 40. De este modo, cuando los paneles 92, 94 son separados, la selección de muestras 20 se rompe o separa en la capa frágil 50. Mientras que la capa frágil 50 se rompe, la primera capa estructural 30, la segunda capa estructural 40 y el sustrato 90 permanecen intactos. Los adhesivos 60, 70 de la interfaz estructural sirven para mejorar el módulo de flexión de las capas combinadas, para distribuir la fuerza e impedir un daño físico visible. La Figura 8 muestra la capa frágil 50 que permanece en la superficie interior 42 de la segunda capa estructural 40. No obstante, una parte de la capa frágil 50 o toda la capa frágil 50 pueden adherirse a la superficie interior 32 de la primera capa estructural 30 cuando el sustrato 90 del soporte impreso está desplegado. Debido a la configuración de la capa frágil 50, de la primera capa estructural 30 y del adhesivo 60 de la interfaz estructural en la superficie exterior 34 de la primera capa estructural 30, la selección de muestras se separa en la capa frágil 50 sin desgarrar las capas estructurales 30, 40, y la fuerza necesaria para abrir el dispositivo puede ser mayor y tener un nivel de rotura súbita mayor que el de los dispositivos sin tal configuración. De este modo, la resistencia de pelado necesaria para abrir el dispositivo puede superar 1,134 kg (2,5 libras) por 0,0245 metros lineales. Cuando el sustrato 90 del soporte impreso está desplegado, como se muestra en la Figura 8, el material de muestra (no mostrado) se puede acceder al contenido en la capa frágil 50.

La Figura 9 es una vista en planta del dispositivo 120 de la Figura 8 que muestra la primera capa estructural 30 en el primer panel 92 y la segunda capa estructural 40 y la capa frágil 50 que permanecen en el segundo panel 94 después de que el sustrato 90 del soporte impreso haya sido desplegado por la línea de plegado 96 de modo que se pueda acceder al material de muestra. La capa frágil 50 está retrasada con respecto al borde delantero 36 de la segunda capa estructural 40.

Se puede realizar un ensayo de medición de la fuerza de pelado T para medir la resistencia necesaria para desplegar o abrir el presente dispositivo. Las Figuras 10, 11 y 12 muestran una sección transversal de los dispositivos durante los ensayos de medición de la fuerza de pelado T que miden la resistencia necesaria para abrir un dispositivo separando el primer panel y el segundo panel. En las Figuras 10 y 11 los paneles están separados un ángulo máximo de 180°. La Figura 11 muestra un ensayo de medición de la fuerza de pelado T en un dispositivo que tiene un adhesivo 62 parcial de la interfaz estructural en la superficie exterior de la primera capa estructural. En las Figuras 10 y 11 la fuerza transmitida a la capa frágil en el ensayo de pelado T puede superar los 3.000 gramos / 2,54 cm lineales (6,9822 libras / pulgada lineal) sin dañar físicamente cualquier pieza del dispositivo excepto la capa frágil. La configuración de las capas estructurales y del adhesivo de la interfaz estructural ayuda a distribuir las fuerzas aplicadas al dispositivo y a impedir daños cuando se despliega el dispositivo. El adhesivo de la interfaz estructural permite que los dos materiales (el sustrato y las capas estructurales) interactúen sin dañarse una u otra capa. Preferiblemente, el adhesivo es deformable y puede doblarse. Por el contrario, un valor de la fuerza de pelado T sin daño físico, que usa un adhesivo percedero entre los paneles de un sustrato del soporte sin capas estructurales es menor de 500 gramos por 2,45 cm (1 pulgada).

La Figura 12 muestra un dispositivo similar al de las Figuras 10 y 11, excepto en que los paneles están separados un ángulo de 90° uno de otro. (Véase el método D6862-04 de ASTM). Hay un adhesivo total entre la superficie exterior de la primera capa estructural y el primer panel del sustrato del soporte. En la Figura 12 la fuerza transmitida a la capa frágil en el ensayo de pelado T puede superar los 1.500 gramos / 2,45 cm (1 pulgada lineal) sin dañar físicamente cualquier parte del dispositivo excepto la capa frágil.

Un texto publicitario y un trabajo artístico pueden cubrir cualquier superficie del sustrato. Por ejemplo, un texto informativo o un trabajo artístico puede estar impreso en las superficies frontal y trasera del sustrato, de modo que cuando el sustrato está plegado estas superficies pueden presentar un trabajo artístico o mensaje informativo continuo. El trabajo artístico o texto pueden también estar impresos en la superficie del sustrato por debajo de la segunda capa estructural, o en la superficie exterior de la segunda capa estructural propiamente dicha, de modo que el trabajo artístico o texto sea visible al usuario del dispositivo cuando lo abra. La superficie trasera del sustrato es también adecuada para mostrar un texto y un trabajo artístico. Se ha considerado que cuando el dispositivo está en publicaciones tales como revistas o catálogos con un texto informativo o un trabajo artístico en uno o ambos lados, sustancialmente se asemejará a las páginas de anuncios que normalmente aparecen en las revistas.

Los dispositivos antes descritos pueden ser hechos usando diferentes métodos. En tales métodos, la primera capa estructural, la segunda capa estructural y la capa frágil entre ellas son primero montadas para formar una selección de muestras. La selección de muestras puede entonces ser aplicada a un sustrato. La selección de muestras puede ser hecha en un proceso de fabricación o línea de producción independiente del proceso de aplicación de la selección de muestras a un sustrato. Haciéndolo así, se pueden añadir imágenes gráficas al sustrato sin contaminar el material de muestra, se puede usar una amplia variedad de sustratos, y las líneas de producción para hacer la selección de muestras y para pegar el sustrato pueden ser independientes. La prefabricación de la selección de muestras también hace posible la optimización de la velocidad del proceso de impresión y del proceso de fabricación de muestras independientemente. De esta forma se pueden alcanzar unos mayores niveles de normas de control de calidad para la selección de muestras sin un efecto negativo importante en la impresión y en el coste final de fabricación del dispositivo.

La selección de muestras puede ser montada de acuerdo con cualquier método adecuado. Por ejemplo, la selección de muestras puede ser montada como se describe en la Patente de EEUU N° 5.439.172 de Comyn et al. La primera capa estructural y la segunda capa estructural pueden estar formadas por estructuras de mallas que son cortadas por contacto suave para formar cada una de las selecciones de muestras.

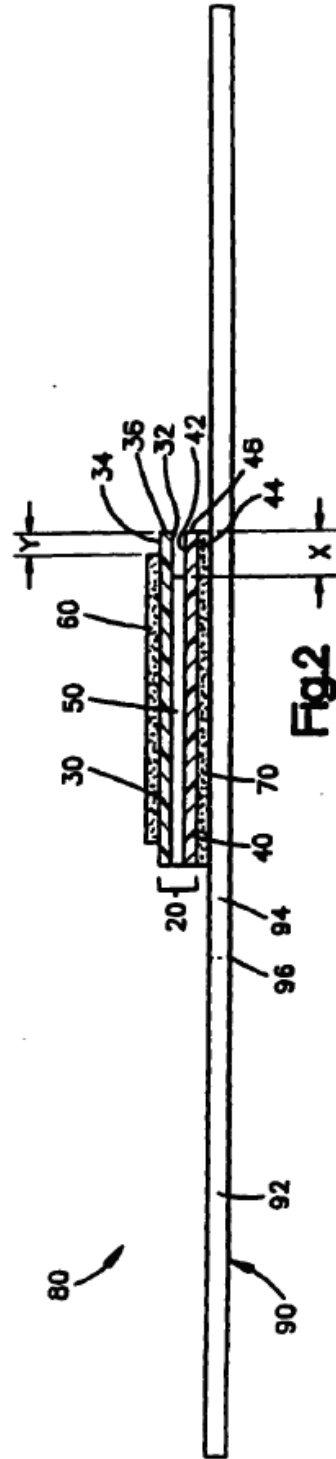
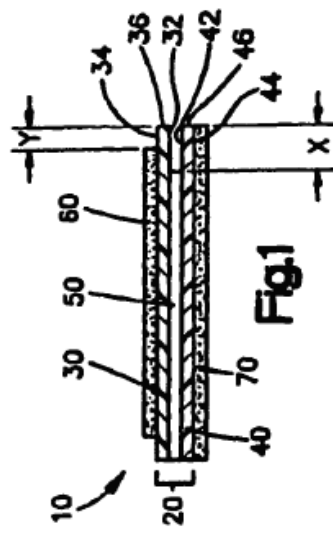
- 5 Si la primera capa estructural y la segunda capa estructural de la selección de muestras no incluyen un adhesivo, se añade un adhesivo a las superficies exteriores de una o ambas capas estructurales. Preferiblemente, las superficies exteriores de la primera capa estructural y de la segunda capa estructural incluyen un adhesivo sensible a la presión. En tal caso el adhesivo sensible a la presión está recubierto por zonas en las superficies exteriores de las capas estructurales primera y segunda, y preferiblemente cubre menos del total de la superficie exterior de cada capa.
- 10 Se puede aplicar un revestimiento de descarga a las superficies exteriores con un adhesivo sobre ellas. Preferiblemente, el revestimiento de descarga es un revestimiento de descarga de poliéster recubierto de silicona. En tal caso, el revestimiento de descarga puede más tarde ser retirado y la selección de muestras puede ser pegada a un sustrato como se describe más adelante. Cuando la selección de muestras tiene un adhesivo sensible a la presión en las superficies exteriores de la primera capa estructural, y la segunda capa estructural con un lado que tiene un revestimiento de descarga en ella, las selecciones de muestras pueden ser enrolladas en una malla para un uso posterior. En otra realización, la selección de muestras, con adhesivo en al menos una de las superficies exteriores de la primera capa estructural y de la segunda capa estructural, puede estar pegada a un sustrato sin aplicar primero un revestimiento de descarga.
- 15 En una realización, la selección de muestras está pegada a un sustrato que tiene un primer panel y un segundo panel y una línea de plegado que divide los paneles como se ha descrito anteriormente. La superficie exterior de la segunda capa estructural de la selección de muestras está pegada al segundo panel, aunque la selección de muestras puede ser aplicada a uno u otro panel. La segunda capa estructural del panel puede ser aplicada de acuerdo con cualquier método adecuado tal como el de laminación. Si la superficie exterior de la primera capa estructural no incluye un adhesivo, entonces se aplica un adhesivo al primer panel del sustrato.
- 20 El sustrato es plegado por la línea de plegado de modo que el primer panel haga contacto y se adhiera a la superficie exterior de la primera capa estructural. En el proceso de fabricación se puede usar una lengüeta de encuadernador para plegar el sustrato por la línea de plegado.
- 25 Preferiblemente, la unión con adhesivo entre los paneles primero y segundo del sustrato del soporte impreso y las capas estructurales es instantánea y no hay necesidad de un posterior secado o curado del adhesivo.
- 30 Una vez plegado el sustrato, el dispositivo puede ser distribuido a los usuarios. Como se ha mencionado antes, un panel del sustrato actúa como una lengüeta de levantamiento para desplegar el sustrato por la línea de plegado para separar la primera capa estructural de la segunda capa estructural, que de este modo rompe la capa frágil para acceder al material de muestra. Los anteriores métodos no requieren que la selección de muestras sea colocada con precisión sobre un sustrato cuando los dispositivos de fabricación incluyen imágenes gráficas. La selección de muestras puede estar integrada en una página de revista u otro sustrato a una alta velocidad con unas holgadas tolerancias de colocación. El presente dispositivo puede ser diseñado ventajosamente para fijar unas tolerancias tales como las representadas por los retrocesos "X" e "Y" en la dirección perpendicular a la malla, lo que de este modo reduce el gasto y aumenta la eficiencia operativa del proceso de producción.
- 35 La descripción contenida aquí tiene fines ilustrativos y no limitativos. Se pueden realizar cambios y modificaciones en las realizaciones de la descripción siempre dentro del alcance de la invención. También, todas las referencias antes citadas están en su totalidad aquí incorporadas para todos los fines relacionados con esta descripción.
- 40

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo para contener un material de muestra que comprende:
 - 5 una primera capa estructural que tiene una superficie interior, una superficie exterior, y un borde; una segunda capa estructural que tiene una superficie interior y una superficie exterior, en donde la segunda capa estructural está separada de la primera capa estructural, y las superficies exteriores de la primera capa estructural y de la segunda capa estructural comprenden un adhesivo;
 - 10 una capa frágil que pega la superficie interior de la primera capa estructural a la superficie interior de la segunda capa estructural, en donde la capa frágil está retrasada con respecto al borde de la primera capa estructural una primera distancia, y el adhesivo en la superficie exterior de la primera capa estructural está retrasado con respecto al borde de la primera capa estructural una segunda distancia, que es menor que la primera distancia; y
 - un material de muestra contenido en la capa frágil y
 - en donde tras la aplicación de una tensión de una fuerza de pelado entre la primera capa estructural y la segunda capa estructural, la capa frágil se rompe para acceder al material de muestra.
2. El dispositivo de la reivindicación 1, en donde el dispositivo es plano.
- 15 3. El dispositivo de la reivindicación 1 o 2, que además comprende:
 - 20 un sustrato del soporte impreso que comprende un primer panel y un segundo panel, en donde el primer panel y el segundo panel son continuos y están divididos por una línea de plegado y la superficie exterior de la segunda capa estructural de la selección de muestras está pegada al segundo panel del sustrato, de modo que el borde de la primera capa estructural es el lado de la primera capa estructural más alejado de la línea de plegado y la superficie exterior de la primera capa estructural está pegada al primer panel del sustrato.
4. El dispositivo de la reivindicación 3, en donde la capa frágil forma una primera unión entre las superficies interiores de la primera capa estructural y de la segunda capa estructural, y el adhesivo entre el primer panel y la superficie exterior de la primera capa estructural forma una segunda unión, en donde la resistencia a tracción en la dirección Z de la segunda unión es mayor que la resistencia a tracción en la dirección Z de la primera unión.
- 25 5. El dispositivo de la reivindicación 1 ó 3, en donde el adhesivo en la primera capa estructural y en la segunda capa estructural es un adhesivo sensible a la presión.
6. El dispositivo de la reivindicación 1 ó 3, en donde la capa frágil comprende una línea de adhesivo dentro de la periferia de las superficies interiores de la primera capa estructural y de la segunda capa estructural, que de este modo forman un recinto cerrado, y el material de muestra está dispuesto dentro del recinto cerrado.
- 30 7. Un dispositivo para contener un material de muestra que comprende:
 - una primera capa estructural que tiene una superficie interior, una superficie exterior, y un borde;
 - una segunda capa estructural que tiene una superficie interior y una superficie exterior, en donde la segunda capa estructural está separada de la primera capa estructural;
 - 35 una capa frágil que pega la superficie interior de la primera capa estructural a la superficie interior de la segunda capa estructural para formar una selección de muestras,
 - un material de muestra contenido en la capa frágil;
 - un sustrato del soporte impreso que comprende un primer panel y un segundo panel, en donde el primer panel y el segundo panel son continuos y están divididos por una línea de plegado, en donde la superficie exterior de la segunda capa estructural de la selección de muestras está pegada al segundo panel del sustrato, y el borde de la primera capa estructural es el lado de la primera capa estructural más alejado de la línea de plegado; y
 - 40 un adhesivo permanente aplicado a una parte del primer panel del sustrato, de modo que el adhesivo haga contacto con la superficie exterior de la primera capa estructural, que de este modo pega el primer panel del sustrato a la superficie exterior de la primera capa estructural cuando el soporte está plegado por la línea de plegado, en donde el área cubierta por el adhesivo en el primer panel es menor que el área de la superficie exterior de la primera capa estructural, la capa frágil está retrasada con respecto a la primera capa estructural una primera distancia, y cuando el sustrato está plegado por la línea de plegado, el adhesivo en el primer panel está retrasado con respecto al borde de la primera capa estructural una segunda distancia, que es menor que la primera distancia y
 - 45 en donde un panel actúa como una lengüeta de levantamiento para desplegar el sustrato por la línea de plegado, que de este modo separa la primera capa estructural de la segunda capa estructural y rompe la capa frágil para acceder al material de muestra.
 - 50

8. El dispositivo de la reivindicación 7, en donde la capa frágil comprende un adhesivo cerca de la periferia de las superficies interiores de la primera capa estructural y de la segunda capa estructural, que de este modo forman un recinto cerrado, y el material de muestra está dispuesto dentro del recinto cerrado.
- 5 9. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 ó 7, en donde la capa frágil comprende un adhesivo mezclado con el material de muestra.
- 10 10. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 ó 7, en donde el material de muestra comprende una fragancia.
11. El dispositivo de la reivindicación 1, 3 ó 7, en donde al menos una de la primera capa estructural y la segunda capa estructural es sustancialmente transparente a la luz, de modo que se puede ver cualquier cara tipo o imágenes gráficas a través de ella.
12. El dispositivo de cualquiera de las reivindicaciones 1, 3 ó 7, en donde la primera capa estructural y la segunda capa estructural son liberables.
13. El dispositivo de la reivindicación 3 ó 7, en donde la selección de muestras es plana.
- 15 14. El dispositivo de la reivindicación 3 ó 7, en donde el sustrato tiene una superficie frontal y una superficie trasera, en donde está impreso un texto publicitario o un trabajo artístico en las superficies frontal y trasera del sustrato, de modo que, cuando el sustrato está plegado por la línea de plegado, las superficies frontal y trasera del sustrato muestran un texto publicitario o un trabajo artístico continuo.
15. Un método para realizar un dispositivo para contener un material de muestra, que comprende:
- (a) proporcionar una primera capa estructural que tiene una superficie interior, una superficie exterior, y un borde;
- 20 (b) proporcionar una segunda capa estructural que tiene una superficie interior y una superficie exterior, en donde la segunda capa estructural está separada de la primera capa estructural;
- (c) formar una capa frágil entre la superficie interior de la primera capa estructural y la superficie interior de la segunda capa estructural para pegar la superficie interior de la primera capa estructural a la superficie interior de la segunda capa estructural, en donde la capa frágil incluye un material de muestra;
- 25 (d) aplicar un adhesivo a las superficies exteriores de la primera capa estructural y de la segunda capa estructural;
- en donde la capa frágil está retrasada con respecto al borde de la primera capa estructural una primera distancia y el adhesivo en la superficie exterior de la primera capa estructural está retrasado con respecto al borde de la primera capa estructural una segunda distancia, que es menor que la primera distancia;
- y
- 30 en donde cuando se aplica una fuerza de pelado entre la primera capa estructural y la segunda capa estructural la capa frágil se rompe para acceder al material de muestra.
16. El método de la reivindicación 15, que además comprende el paso de aplicar unos revestimientos de descarga al adhesivo aplicado a las superficies exteriores de la primera capa estructural y de la segunda capa estructural.
- 35 17. El método de la reivindicación 15, en donde la capa frágil pega la superficie interior de la primera capa estructural a la superficie interior de la segunda capa estructural mediante un cierre hermético por calor.
18. El método de la reivindicación 15, que además comprende pegar el dispositivo a un sustrato.
19. El método de la reivindicación 18, en donde el sustrato comprende un primer panel y un segundo panel; y en donde la superficie exterior de la segunda capa estructural está pegada al segundo panel.
- 40 20. El método de la reivindicación 19, en donde la superficie exterior de la segunda capa estructural está pegada al segundo panel mediante el adhesivo aplicado a la superficie exterior de la segunda capa estructural.
21. El método de la reivindicación 19, en donde el primer panel y el segundo panel del sustrato son continuos y están divididos por una línea de plegado, y en donde el método comprende además pegar el sustrato por la línea de plegado para pegar el primer panel del sustrato a la superficie exterior de la primera capa estructural.
- 45 22. El método de la reivindicación 15, en donde el adhesivo cubre menos de toda el área de la superficie exterior de la primera capa estructural.
23. Un método para realizar un dispositivo para contener un material de muestra, que comprende:

- (a) proporcionar un sustrato que comprende un primer panel y un segundo panel, en donde el primer panel y el segundo panel son continuos y están divididos por una línea de plegado;
- (b) proporcionar una primera capa estructural que tiene una superficie interior, una superficie exterior, y un borde;
- 5 (c) proporcionar una segunda capa estructural que tiene una superficie interior y una superficie exterior, en donde la segunda capa estructural está separada de la primera capa estructural;
- (d) aplicar un adhesivo al primer panel del sustrato;
- (e) formar una capa frágil entre la superficie interior de la primera capa estructural y la superficie interior de la segunda capa estructural para pegar la superficie interior de la primera capa estructural a la superficie interior de la segunda capa estructural, en donde la capa frágil incluye un material de muestra;
- 10 (f) pegar la superficie exterior de la segunda capa estructural al segundo panel del sustrato;
- (g) plegar el sustrato por la línea de plegado para pegar el primer panel del sustrato a la superficie exterior de la primera capa estructural mediante el adhesivo aplicado al primer panel del sustrato;
- 15 en donde la capa frágil está retrasada con respecto al borde de la primera capa estructural una primera distancia y el adhesivo que pega el primer panel del sustrato a la superficie exterior de la primera capa estructural está retrasado con respecto al borde de la primera capa estructural una segunda distancia, que es menor que la primera distancia;
- y
- en donde tras la aplicación de una fuerza de pelado entre la primera capa estructural y la segunda capa estructural, la capa frágil se rompe para acceder al material de muestra.
- 20 24. El método de la reivindicación 23, en donde el área del primer panel cubierta por el adhesivo es menor que el área de la superficie exterior de la primera capa estructural.
25. El método de la reivindicación 23, en donde la superficie exterior de la segunda capa estructural está pegada al segundo panel del sustrato, de modo que el borde de la primera capa estructural es el lado de la primera capa estructural más alejado de la línea de plegado.



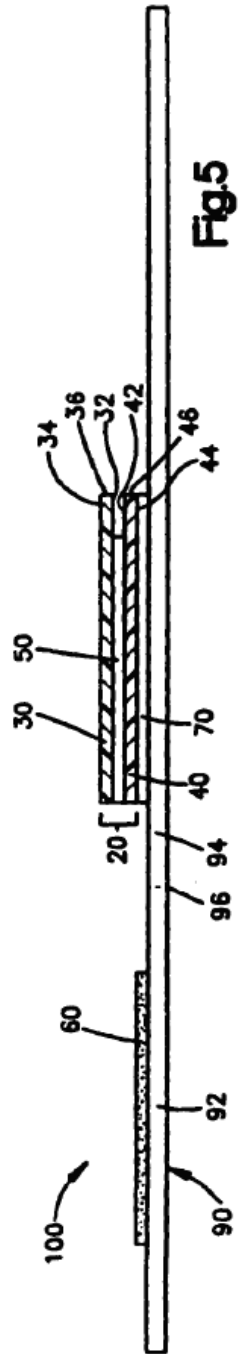


Fig.5

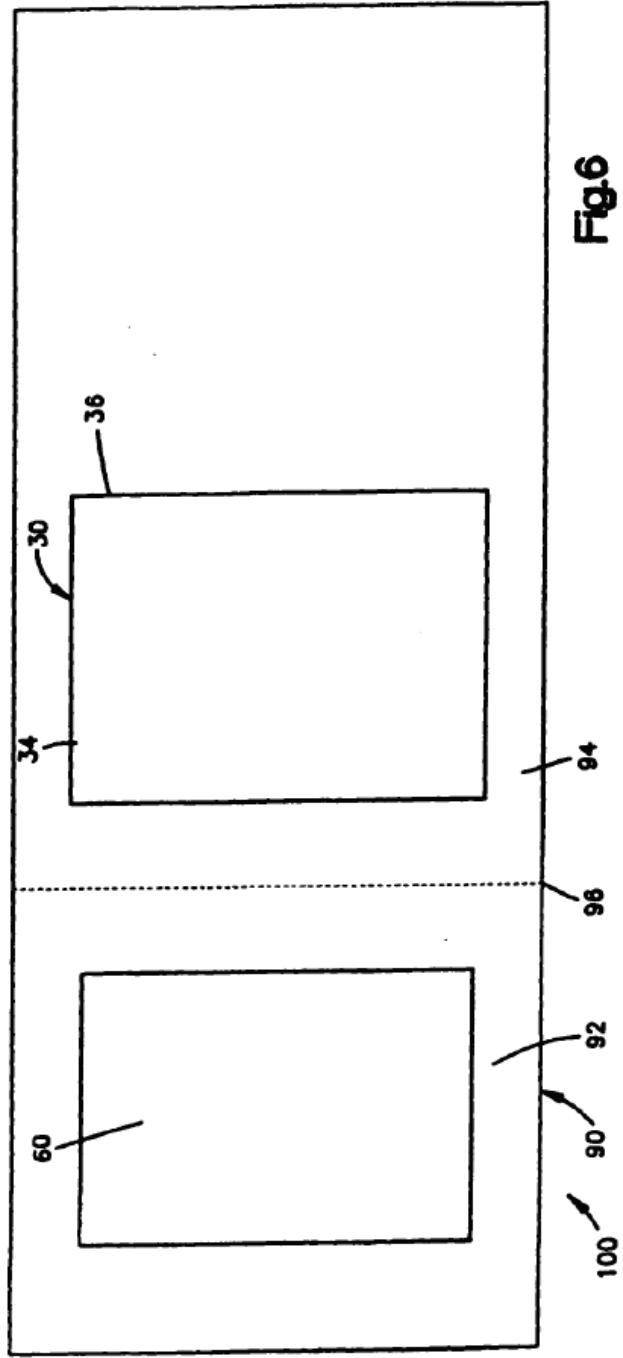


Fig.6

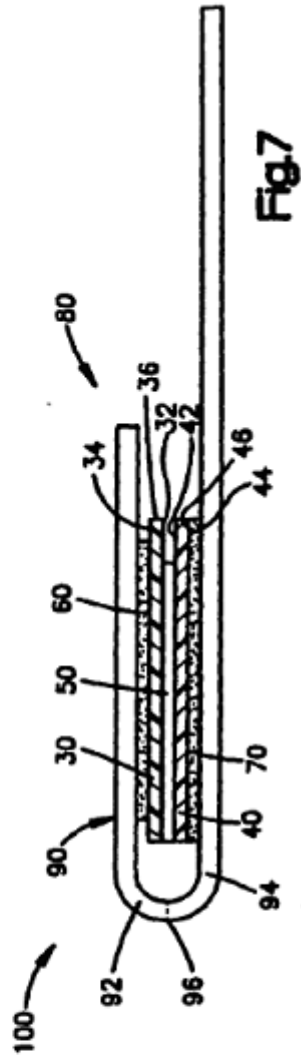


Fig. 7

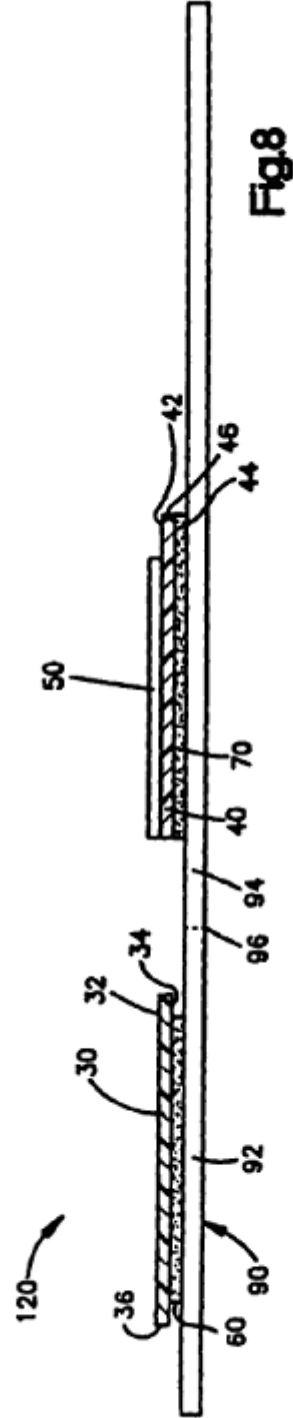


Fig. 8

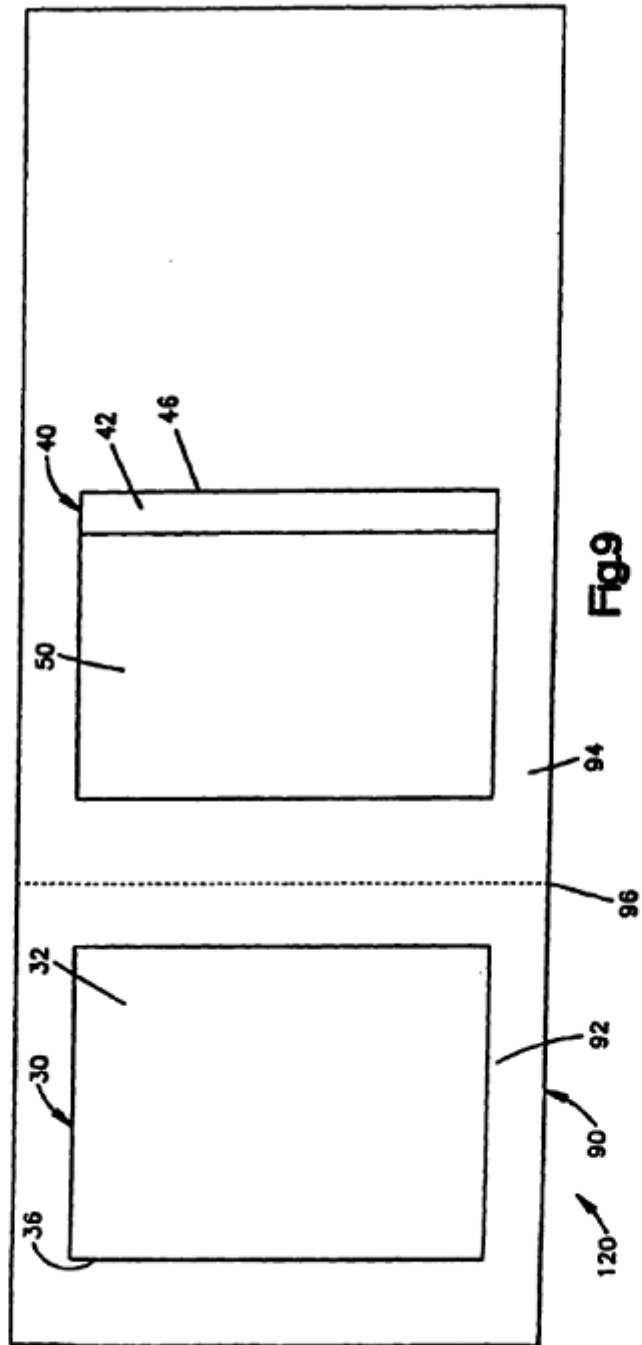


Fig. 9

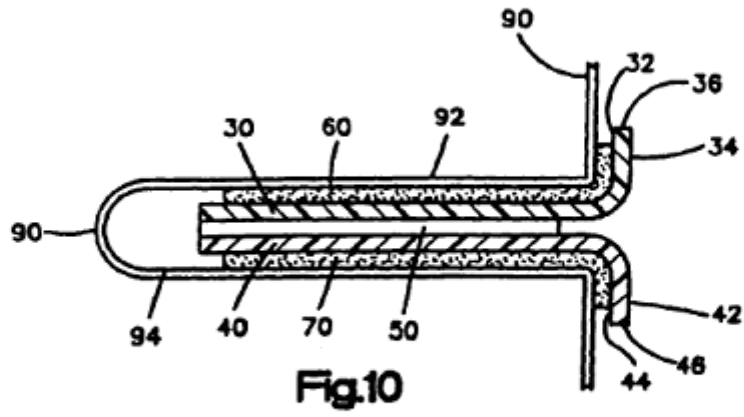


Fig.10

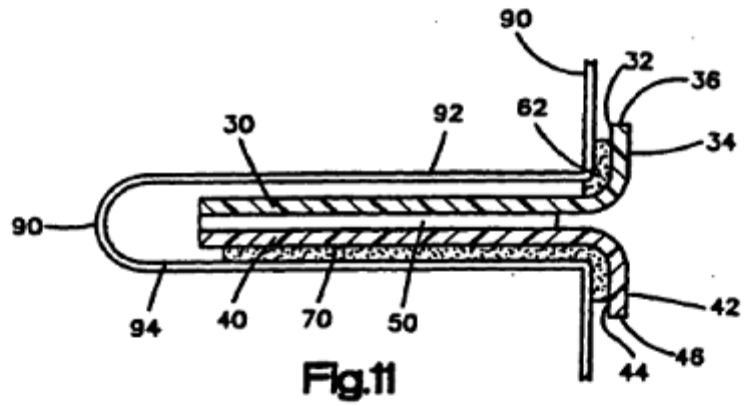


Fig.11

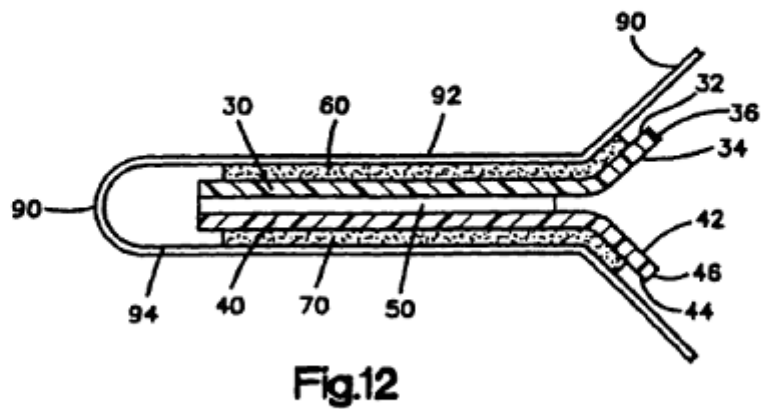


Fig.12