

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 380 571**

51 Int. Cl.:
B65D 77/20 (2006.01)
B65D 85/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **10007152 .1**
96 Fecha de presentación: **08.04.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **2239208**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.10.2010**

54 Título: **Envase de lente de contacto y conjunto de envases**

30 Prioridad:
23.09.2004 GB 0421190

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.05.2012

73 Titular/es:
**BAUSCH & LOMB INCORPORATED
ONE BAUSCH & LOMB PLACE
ROCHESTER, NY 14604-2701, US**

72 Inventor/es:
**Roche, Eoin;
Hirst, Neil y
Langgner, Tanja**

74 Agente/Representante:
Ungría López, Javier

ES 2 380 571 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

Envase de lente de contacto y conjunto de envases.

Antecedentes de la invención

5 La presente invención se refiere a envasado y se refiere más en concreto a un envase nuevo y un conjunto de envases para lentes de contacto.

10 La popularidad de las lentes de contacto blandas ha ido creciendo desde que se introdujeron por vez primera en la década de 1970. Métodos de fabricación mejorados han conducido a costos de fabricación reducidos hasta el punto de que las lentes de contacto desechables son una alternativa económicamente viable y atractiva para el consumidor. Esto, unido a una competencia muy fuerte en el mercado de lentes de contacto, crea la necesidad de
 10 envases desechables innovadores, baratos y fáciles de usar en los que lentes de contacto blandas puedan ser envasadas individualmente, transportadas de forma segura y guardadas hasta que estén preparadas para uso por el consumidor, momento en el que la lente de contacto se saca del envase que después se desecha.

15 Las lentes de contacto son artículos delicados muy pequeños que deben ser manejados con gran cuidado desde el tiempo de su fabricación hasta que se usan y en último término se desechan. Una vez fabricadas, son inspeccionadas y empaquetadas para envío al consumidor, generalmente en el estado hidratado. Un envase popular de lentes de contacto que está diseñado especialmente para envasar lentes de contacto únicas es el denominado "envase blíster" que incluye generalmente un depósito de plástico moldeado, rígido, que tiene una superficie superior
 15 plana en la que se ha formado una cavidad cóncava y donde se coloca una única lente de contacto con una cantidad de fluido de almacenamiento. Se sella una cubierta flexible alrededor del perímetro de la superficie superior del depósito por lo que los envases blíster son metidos en cajas y enviados al consumidor que quita la cubierta flexible
 20 para sacar la lente. Se pueden ver ejemplos de envases blíster de lente de contacto desechables en las Patentes de Estados Unidos números 5.722.536. Véase también EP 1023852, EP 1284110, EP 1277416, US 5609246 y US 5467868 del mismo cesionario.

25 Las lentes de contacto que son frecuentemente sustituidas por el consumidor (por ejemplo, a diario, semanalmente) se han hecho muy populares dado que no tienen que ser limpiadas y esterilizadas tan a menudo como las lentes de contacto usadas en un régimen de uso tradicional. Naturalmente, los consumidores de lentes de frecuente sustitución tienen que disponer de un mayor suministro de lentes que los consumidores de lentes de contacto que siguen un régimen de uso tradicional. Así, es deseable que el envase sea lo más pequeño posible facilitando al mismo tiempo que el consumidor abra el envase y saque la lente, teniendo también un paquete donde el consumidor
 30 pueda llevar fácilmente y sin obstáculos una pluralidad de tales envases (por ejemplo, en el bolsillo, monedero o cartera). El transporte eficiente y el posterior manejo de una pluralidad de envases de lentes de contacto desechables por el consumidor son así criterios muy importantes del diseño de los envases, especialmente para lentes de frecuente sustitución.

Resumen de la invención

35 Se describe un envase desechable y conjunto de envases para lentes de contacto. La presente invención se refiere a un envase según la reivindicación 1. Un solo envase incluye una pestaña con una cavidad formada en él para contener una lente de contacto en solución. Una hoja de cubierta flexible se extiende sobre la pestaña y está sellada alrededor del perímetro de la cavidad para sellar la lente y la solución en la cavidad. El usuario puede desprender fácilmente la hoja de cubierta de la pestaña para acceder a la lente contenida en su interior. Se han formado
 40 estructuras de soporte primera y segunda una enfrente de otra y se extienden generalmente perpendicularmente a la pestaña. Las estructuras de soporte están configuradas para soportar establemente el envase en una superficie plana tal como una mesa.

45 Cada estructura de soporte incluye una pared principal y una pared menor que están en planos paralelos uno a otro generalmente espaciados, aunque las paredes principal y menor se pueden interconectar o contactar a lo largo de uno o más puntos de las mismas. En una realización preferida, la pared menor está situada hacia dentro de una pared principal respectiva.

También se describe un conjunto de envases incluyendo un segundo envase configurado sustancialmente de la misma manera que un primer envase donde los envases primero y segundo pueden estar unidos soltamente uno a otro con las estructuras de soporte primera y segunda de cada una en enganche de engrane una con otra.

50 El envase de la invención tiene su hoja de cubierta al menos parcialmente dentro de un agujero en una porción de lengua de una pestaña de la base del envase, como se define en la reivindicación 1.

Breve descripción del dibujo

La figura 1A es una vista en perspectiva de un envase según una realización preferida de la invención.

La figura 1B es la vista de la figura 1A que representa la hoja de cubierta unida.

La figura 1C es la vista de la figura 1B que representa la hoja de cubierta parcialmente elevada del envase.

La figura 1D es una vista en sección transversal fragmentada de la cavidad del envase y la superficie elevada que rodea la cavidad.

La figura 2 es una vista en alzado frontal de la figura 1A.

5 La figura 3 es una vista en alzado posterior del mismo.

La figura 4 es una vista en alzado lateral de la figura 1B.

La figura 5 es una vista en alzado lateral enfrente de la figura 4.

La figura 6 es una vista en planta superior de la figura 1A.

La figura 7 es una vista inferior en planta.

10 La figura 8 es una vista en perspectiva que representa un conjunto de envases incluyendo envases primero y segundo unidos conjuntamente de forma extraíble, sin representar las hojas de cubierta.

La figura 9 es una vista en alzado frontal del mismo.

La figura 10 es una vista en alzado posterior del mismo.

La figura 11 es una vista en alzado lateral del mismo.

15 La figura 12 es una vista en alzado lateral del mismo opuesta a la vista de la figura 11.

La figura 13 es una vista en planta superior del mismo.

La figura 14 es una vista inferior en planta del mismo.

Y la figura 15 es una vista en alzado lateral, en sección transversal, tomada en general a lo largo de la línea 15-15 en la figura 14.

20 **Descripción detallada**

Con referencia al dibujo, en las figuras 1-7 se ve un primer envase de lente de contacto designado generalmente con el número de referencia 10. El envase 10 incluye un elemento base 12 formado preferiblemente de un material plástico tal como polipropileno, por ejemplo, aunque se pueden usar otros materiales a voluntad. El elemento base 12 se forma preferiblemente por un proceso de moldeo por inyección como una pieza unitaria. Al objeto de proporcionar puntos de referencia aquí, la letra de referencia "F" denota lo que se considera la parte delantera del envase 10, "R" denota lo que se considera la parte trasera del envase, y S_1 y S_2 denotan lo que se considera los lados opuestos del envase (figura 1). El elemento base 12 incluye una pestaña 13 que tiene una superficie superior 14a y una superficie inferior opuesta 14b (figura 7). La pestaña 13 se extiende desde el perímetro 16a de una cavidad 16, estando la cavidad apropiadamente conformada y dimensionada para contener herméticamente una lente de contacto 20 y una cantidad de solución 22 por una hoja de cubierta 18 (figuras 1B, 1C, 4 y 5) hasta que esté preparada para el uso. Una superficie elevada 16b está formada alrededor del perímetro de cavidad 16a contra el que se sella la hoja de cubierta 18 (generalmente con la aplicación de presión y/o calor), permaneciendo sin sellar las porciones restantes de la hoja de cubierta. Según se ve mejor en las figuras 1A y 1D, se ha formado un reborde 16c entre la superficie elevada 16b y el perímetro de cavidad 16a. Si la superficie elevada 16b se comprimiese durante la operación de sellado, se extendería como se indica en 16b'. Proporcionando el reborde 16c, la lente 20 se puede sacar de la cavidad 16 sin encontrar la porción extendida 16b' y así se evita el daño potencial de la lente.

En la realización preferida representada y descrita aquí, la pestaña 13 tiene un perímetro exterior 13' que tiene lados opuestos paralelos preferiblemente sustancialmente rectos S_1 y S_2 , y porciones curvadas delantera y trasera F y R que tienen extremos opuestos F' y R' definidos a lo largo de la longitud máxima L_{MAX} del elemento base 12 (figuras 3 y 6). Cuando se coloca sobre una superficie plana tal como la superficie 40 (figuras 4 y 5), se prefiere que el extremo delantero F' contacte la superficie plana 40 mientras que el extremo trasero R' está elevado con relación a él (véase la figura 3).

En un aspecto de la invención, la cavidad 16 está dimensionada para centrar sustancialmente la lente 20 en ella, proporcionando al mismo tiempo una configuración que informa intuitivamente al usuario sobre cómo deslizar la lente 20 de la cavidad 16. Más en concreto, la cavidad 16 es sustancialmente simétrica alrededor de los ejes x e y, y el radio de curvatura R_1 a lo largo del eje x es mayor que el radio de curvatura R_2 del eje y. La cavidad 16, incluyendo el perímetro de cavidad 16a, se ahúsa hacia dentro alrededor del eje x desde el centro de la cavidad 16 (donde x e y intersecan) hacia la porción delantera F para crear una pendiente de estrechamiento. El usuario que vea esta pendiente de estrechamiento deslizará intuitivamente la lente 20 a lo largo de la pendiente y la sacará de la cavidad 16.

En un aspecto preferido de la invención, la cavidad 16 está dimensionada para centrar sustancialmente la lente 20 en ella, proporcionando al mismo tiempo una configuración que informa intuitivamente al usuario sobre cómo deslizar la lente 20 de la cavidad 16. Más en concreto, la cavidad 16 es sustancialmente simétrica alrededor del eje x y el perímetro 16a se ahúsa hacia dentro alrededor del eje x desde el centro de la cavidad 16 (donde x e y intersecan) hacia la porción delantera F para crear una pendiente de estrechamiento y un aspecto general en forma de huevo de la cavidad 16. El usuario que vea esta pendiente de estrechamiento deslizará intuitivamente la lente 20 a lo largo de la pendiente y la sacará de la cavidad 16. La parte inferior en forma de huevo de la cavidad está ligeramente aplanada y el radio de curvatura de la pared lateral es sustancialmente el mismo alrededor de todo el perímetro.

En otro aspecto de la invención, el elemento base 12 incluye estructuras de soporte primera y segunda 24, 26 que se extienden desde la pestaña 13 y situadas una enfrente de otra (figura 2). Cada estructura de soporte 24, 26 incluye una pared principal 28a,b y una pared menor 30a,b, respectivamente. La pared principal 28a,b está en un plano paralelo generalmente espaciado a una pared menor respectiva 30a,b, aunque se pueden solapar, contactar o interconectar en uno o más puntos, tal como en 32a,b de las mismas (véase la figura 7). En una realización preferida, cada pared menor 30a,b se ahúsa hacia dentro y termina en un punto redondeado 30a',b'. En otra realización preferida, cada pared principal 28a,b incluye un borde lineal 28a',b' que soporta el elemento base 12 cuando está colocada sobre una superficie plana 40 tal como una mesa (véanse las figuras 4 y 5). En otra realización preferida, la pared principal 28a,b incluye un borde lateral inclinado 28c,d, respectivamente, que forma un ángulo "a" con el borde lateral adyacente 30c, 30d de la pared menor 30a,b, respectivamente, cuando se ve desde el lado. En otra realización, el borde lineal 28a',b' se une a una porción de pared curvada 28e,f, respectivamente, cuyo borde inferior se extiende hacia arriba hacia la pestaña 13 y termina en el extremo trasero R'.

Con referencia a la figura 7, se pueden formar uno o más nervios 35a-d en la superficie que mira hacia dentro de las paredes principales 28a y 28b para aumentar su rigidez y resistencia.

Según la invención, la pestaña 13 se curva ligeramente hacia abajo en la porción delantera F del envase 10 para formar una porción de "lengüeta" 13a. Se prefiere que la cavidad 16 tenga una longitud L_1 que sea aproximadamente la misma que la longitud L_2 de la porción de lengüeta 13a según se ve desde arriba (figura 6), aunque esto puede variar a voluntad. La curvatura de la porción de lengüeta 13a permite al usuario agarrarla entre los dedos índice y pulgar, presionando el dedo índice contra el lado inferior de la porción de lengüeta 13a y apoyando el pulgar sobre la superficie superior de la porción de lengüeta 13a. La porción de lengüeta 13a se curva suavemente alrededor de la redondez del dedo, y el dedo puede apoyar más contra las porciones de pared menor 30a, 30b para obtener un agarre seguro, pero cómodo, del envase usando la mano derecha o izquierda. La hoja de cubierta 18 se extiende en relación de recubrimiento sustancialmente sobre toda la pestaña 13, incluyendo la porción de lengüeta 13a (figuras 1B, 4 y 5). Para sacar la lente 20 de la cavidad 16, el usuario levanta en primer lugar la cubierta 18 en la porción delantera F (figura 1C) y después desprende la hoja de cubierta 18 de la superficie elevada 16b. Esto se puede realizar fácilmente usando una mano para agarrar y tirar de la hoja de cubierta 18 mientras el elemento base 12 se estabiliza simultáneamente con la otra mano como se ha descrito anteriormente.

Según la invención, la porción de lengüeta 13a incluye un agujero pasante 13b donde la porción no sellada de la hoja de cubierta 18 que se extiende encima, es empujada para formar un hoyo rebajado 18a dentro del agujero pasante 13b (véanse las figuras 4 y 5). Esto crea un ajuste de interferencia entre las porciones no selladas de la hoja de cubierta 18 y la lengüeta de pestaña 13a que ayuda a mantener las porciones no selladas de la hoja de cubierta 18 en posición sobre la porción de lengüeta 13a durante el almacenamiento de la lente 20 en la cavidad 16. Cuando el usuario desea abrir el envase 10, el usuario presiona con un dedo de abajo arriba contra el hoyo rebajado 18a para desenganchar el hoyo 18a del agujero pasante 13b. La hoja de cubierta 18 se puede elevar entonces fácilmente alejándola de la pestaña 13 y desprender de la superficie elevada 16b para exponer la cavidad 16 y la lente 20 que contiene.

El envase 10 ha sido diseñado para crear un centro de gravedad más próximo a la porción trasera R que a la porción delantera F. Esto es especialmente útil durante las operaciones de fabricación donde se requiere el apilamiento vertical temporal de envases 10 (todos en la misma orientación). Cuando están apilados de esta manera (no representada), las estructuras de soporte del envase superior descansan en la pestaña 13 del envase inferior, pero las porciones de lengüeta permanecen espaciadas una de otra. Si el centro de gravedad estuviese más próximo a la porción delantera F, el envase superior se podría volcar y crear una pila inestable de envases. Poniendo el centro de gravedad más próximo a la porción trasera R, la parte delantera de los envases no se vuelca y la pila es estable.

En otro aspecto de la invención, se describe un conjunto de envases 50 incluyendo envases primero y segundo 10, 100 que están unidos soltamente uno a otro en relación de anidamiento (véanse las figuras 8-15). Las partes de envase 100 que corresponden a partes del primer envase 10 se han incrementado un factor de 100. Dado que el segundo envase 100 es esencialmente idéntico al primer envase 10, la descripción detallada de las partes del segundo envase 100 no se considera necesaria.

Para unir soltamente los envases primero y segundo 10, 100 conjuntamente, se colocan sus superficies inferiores 14b, 114b en relación frontal, con las cavidades 16, 116 de cada una colocadas en relación una al lado de la otra. En

esta orientación, el primer envase 10 se gira 180° con relación al segundo envase 110. Las estructuras de soporte 24, 26 y 124, 126 de cada envase se colocan en enganche de engrane con el borde inclinado 28c, 28d de cada pared principal 28a, 28b del primer envase 10 que está en relación de apoyo con los bordes inclinados 128c, 128d de cada pared principal 128a, 128b del segundo envase 110, respectivamente. Las paredes menores 30a, 30b del primer envase 10 están en relación coplanar, pero espaciada, y situadas hacia dentro de las paredes principales 28a, 28b, 128a, 128b, respectivamente (es decir, hacia una cavidad respectiva 16, 116). Las paredes menores 28a, 28b y 128a, 128b están ocultas a la vista cuando los envases 10, 100 están unidos conjuntamente (véase las figuras 8, 11 y 12). El contacto de rozamiento entre las estructuras de soporte de engrane de los envases 10, 110 es de tal naturaleza que los envases se puedan manejar como una sola unidad, pero se separan fácilmente al tiempo del uso.

10 En la realización preferida, en esta configuración anidada de envases 10 y 110, el perímetro (definido por las paredes principales, las porciones curvadas de pared principal y los extremos delantero y trasero de cada envase unido) del conjunto de envases 50 está completamente cerrado según se ve mejor en las figuras 8-12. Para formar un perímetro completamente cerrado, los bordes inferiores de todo el perímetro del primer envase 10 están configurados de modo que se alineen en relación estrecha de apoyo con los bordes inferiores de todo el perímetro del segundo envase 110. Esto se realiza haciendo la curvatura de la parte delantera F de un envase del perfil inverso a la curvatura de la parte trasera R del mismo envase. Como tal, girando un envase 180° con respecto a un segundo envase invertido, la parte delantera F de un envase 10 corresponde al perfil de la parte trasera R del envase unido 100 y viceversa. Los envases combinados forman un conjunto de envases 50 que es fácil de manejar, atractivo y fácil de usar.

20

REIVINDICACIONES

1. Un envase (10) para una lente de contacto (20) incluyendo:

a) una base (12) que tiene una pestaña (13);

5 b) una cavidad (16) formada en dicha base (12), extendiéndose dicha pestaña (13) desde el perímetro (16a) de dicha cavidad (16) e incluyendo, una porción de lengüeta curvada (13a) que se extiende en una dirección de alejamiento de dicha cavidad, incluyendo dicha porción de lengüeta (13a) un agujero pasante (13b), estando configurada dicha cavidad (16) para contener una lente de contacto (20) y una cantidad de solución (22); y

10 c) una hoja de cubierta (18) sellada alrededor del perímetro (16a) de dicha cavidad (16), teniendo dicha hoja de cubierta (18) porciones no selladas que se extienden sobre dicha pestaña (13), incluyendo dicha porción de lengüeta (13a) y dicho agujero (13b);

caracterizado porque:

la porción no sellada de hoja de cubierta que se extiende sobre dicho agujero (13b) forma un hoyo rebajado (18a) dentro de dicho agujero (13b), de modo que se extienda al menos parcialmente dentro de dicho agujero (13b) para crear un ajuste de interferencia entre dichas porciones no selladas de hoja de cubierta y dicha pestaña (13).

15 2. Un envase (10) según la reivindicación 1, donde dicha hoja de cubierta (18) está en relación de contacto y cobertura a dicha pestaña (13).

20 3. Un envase (10) según alguna de las reivindicaciones precedentes, incluyendo además una superficie elevada (16b) rodeando dicha cavidad (16) y un reborde (16c) formado entre dicha superficie elevada (16b) y dicha cavidad (16), estando colocada la hoja de cubierta (18) en relación de cobertura sobre dicha cavidad (16) y dicha pestaña (13) y fijada a dicha superficie elevada (16b) con presión y/o calor, formando dicha superficie elevada (16b) una porción de difusión (16bi), y alojando el reborde (16c) dicha porción de difusión (16bi) evitando por ello que la lente (20) choque en la porción de difusión (16bi) a la extracción de dicha lente (20) de dicha cavidad (16).

25 4. Un envase (10) según alguna de las reivindicaciones precedentes, donde la cavidad (16) es una cavidad curvada que tiene un perímetro (16a) formado en dicha base (12), siendo simétrica dicha cavidad (16) alrededor de ejes x e y perpendiculares, siendo el radio de curvatura (R_1) a lo largo del eje x mayor que el radio de curvatura (R_2) a lo largo del eje y, ahusándose dicho perímetro de cavidad (16a) hacia dentro alrededor de dicho eje x desde un punto donde los ejes x e y se intersecan para proporcionar una pendiente de estrechamiento a lo largo de la que un usuario puede deslizar y sacar la lente (20) de la cavidad (16).

30 5. Un envase (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde la cavidad (16) es una cavidad curvada que tiene un perímetro (16a) formado en dicha base (12), siendo simétrica dicha cavidad (16) alrededor de un eje, ahusándose el perímetro de cavidad (16a) hacia dentro alrededor de dicho eje para formar un perímetro en forma de huevo (16a) para proporcionar una pendiente de estrechamiento a lo largo de la que un usuario puede deslizar y sacar la lente (20) de la cavidad (16), teniendo la cavidad (16) una parte inferior y una pared lateral extendiéndose desde la parte inferior al perímetro (16a) que tiene sustancialmente el mismo radio de curvatura completamente alrededor del perímetro (16a).

35 6. Un envase (10) según alguna de las reivindicaciones precedentes, donde estructuras de soporte primera y segunda (24, 26) se extienden sustancialmente una enfrente de otra desde dicha pestaña (13), incluyendo cada una de dichas estructuras de soporte primera y segunda (24, 26) una pared principal (28a, 28b) y una pared menor (30a, 30b), estando dichas paredes principal y menor en planos paralelos espaciados.

40 7. Un envase (10) según la reivindicación 6, donde dicha pared menor (30a, 30b) está situada hacia dentro de una pared principal respectiva (28a, 28b).

8. Un envase (10) según la reivindicación 6 o la reivindicación 7, donde dicha pared menor (30a, 30b) y una pared principal respectiva (28a, 28b) se solapan al menos parcialmente.

45 9. Un envase (10) según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, donde dicha pared menor (30a, 30b) es de forma sustancialmente triangular.

50 10. Un conjunto de envases incluyendo un primer envase (10) según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9, donde dicho conjunto de envases incluye además un segundo envase (100) sustancialmente en la misma configuración que dicho primer envase (10), por lo que dicho segundo envase (100) está montado soltamente en dicho primer envase (10) con dichas estructuras de soporte primera y segunda (24, 26) de dicho primer envase (10) en enganche de engrane con estructuras de soporte primera y segunda (124, 126) de dicho segundo envase (100), respectivamente.

55 11. Un conjunto de envases según la reivindicación 10, donde cuando dichos envases primero y segundo (10, 100) están en enganche de engrane, dichas paredes principales (28a, 28b, 128a, 128b) de cada envase (10, 100) están en relación de apoyo coplanar.

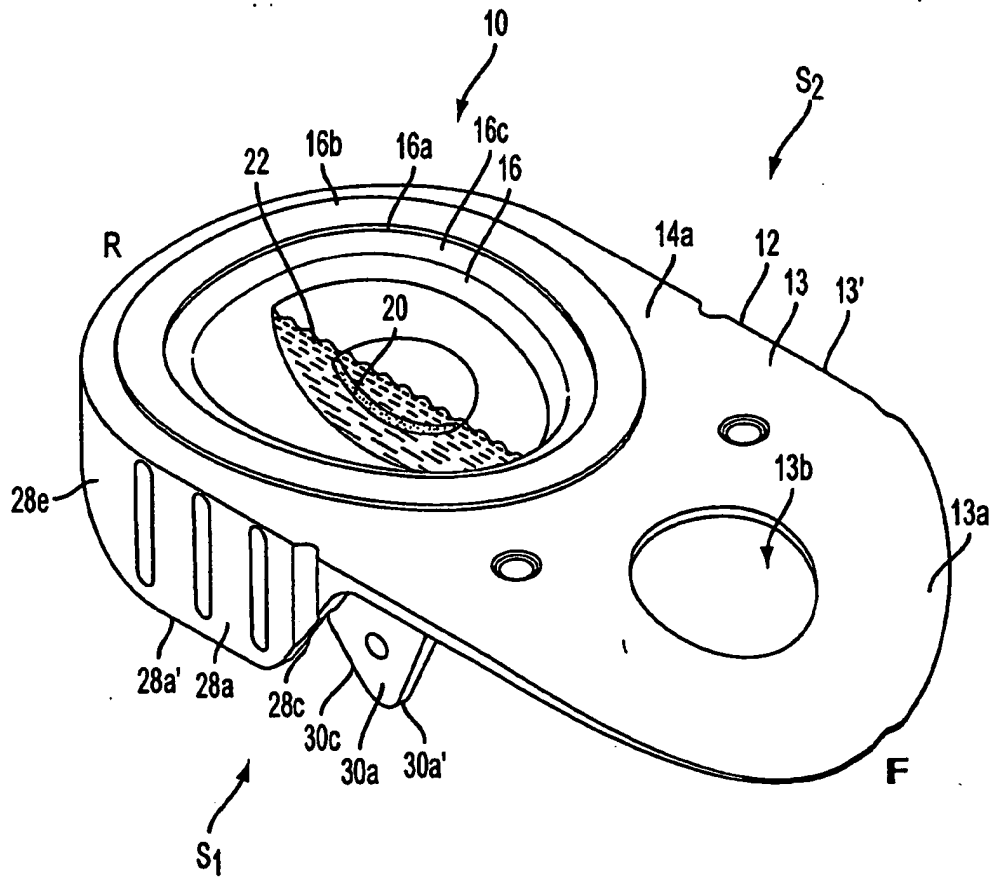


FIG. 1A

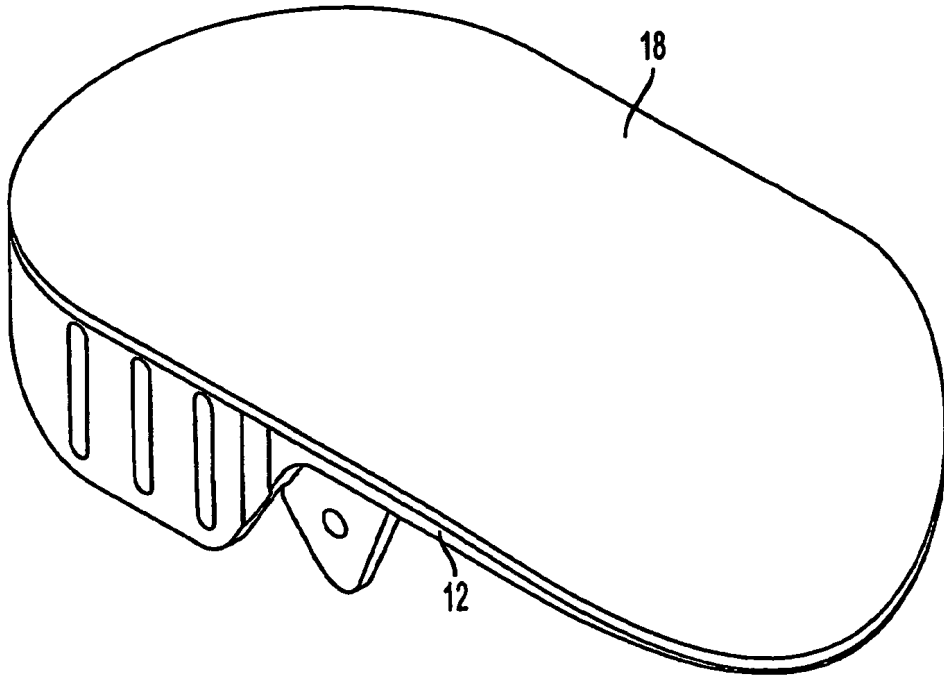


FIG. 1B

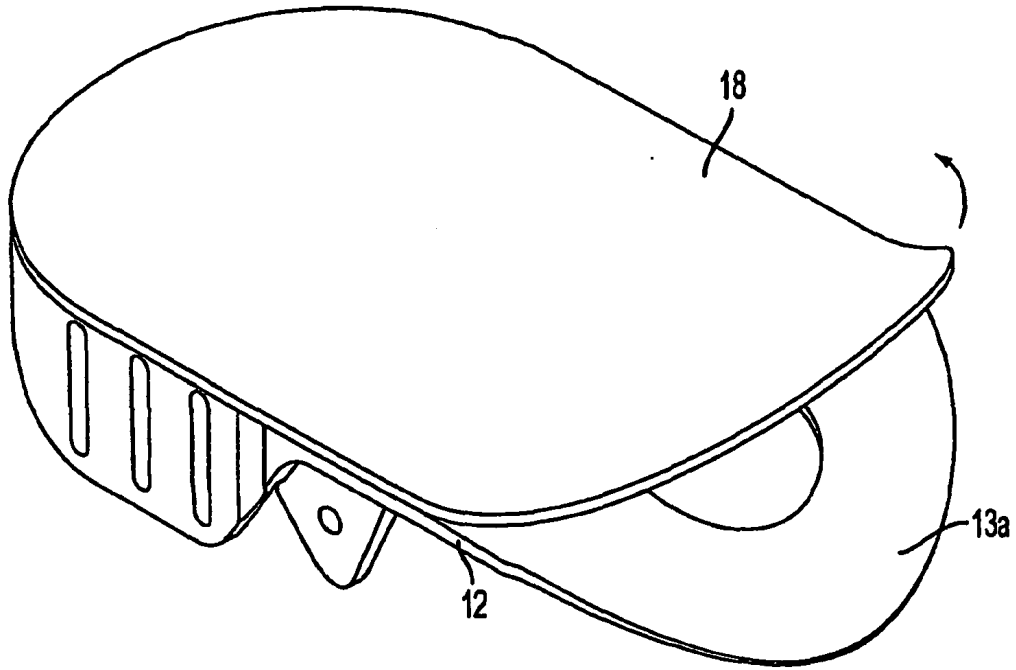


FIG. 1C

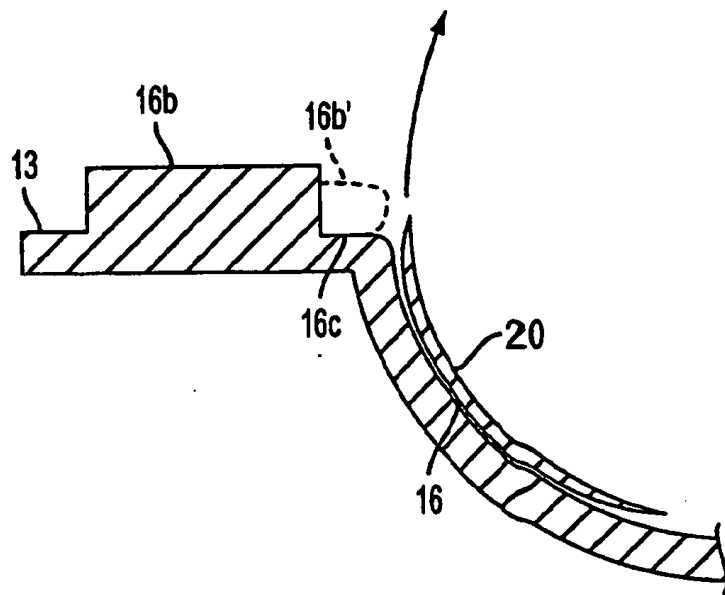


FIG. 1D

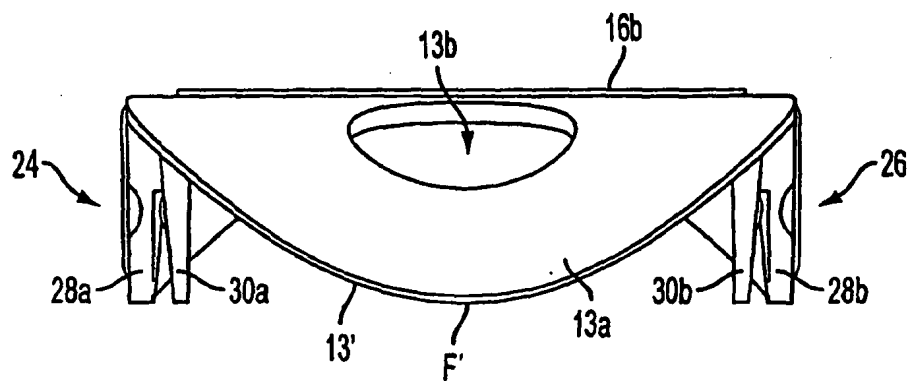


FIG. 2

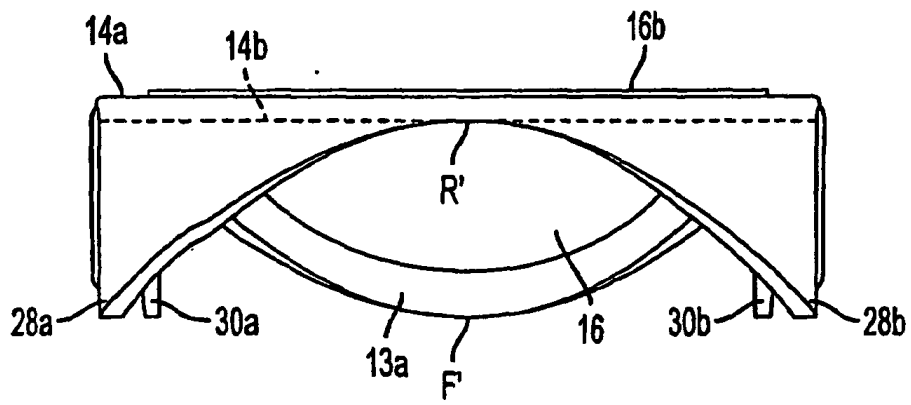


FIG. 3

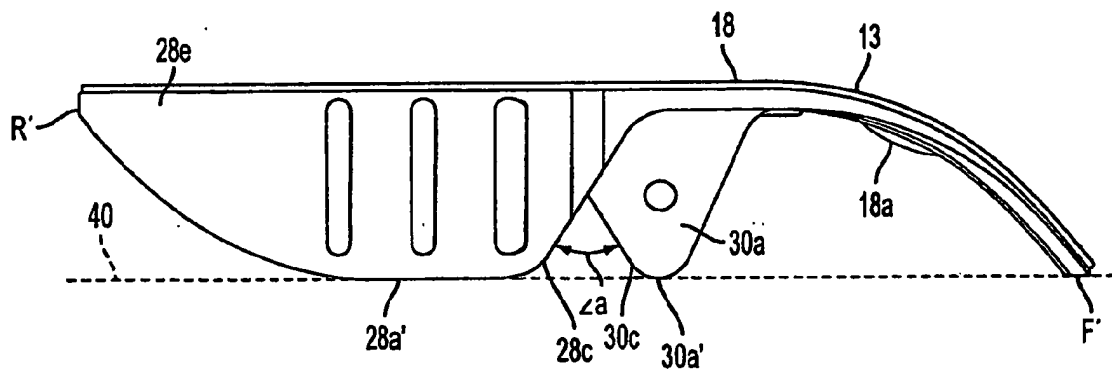


FIG. 4

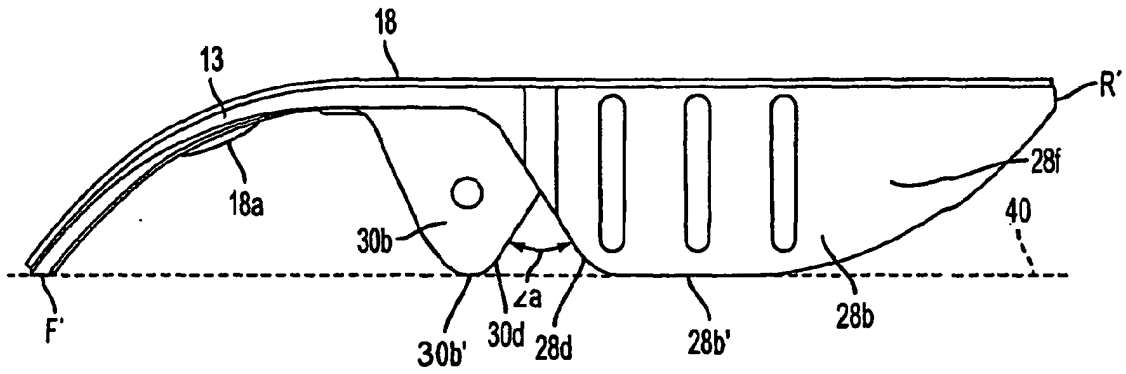


FIG. 5

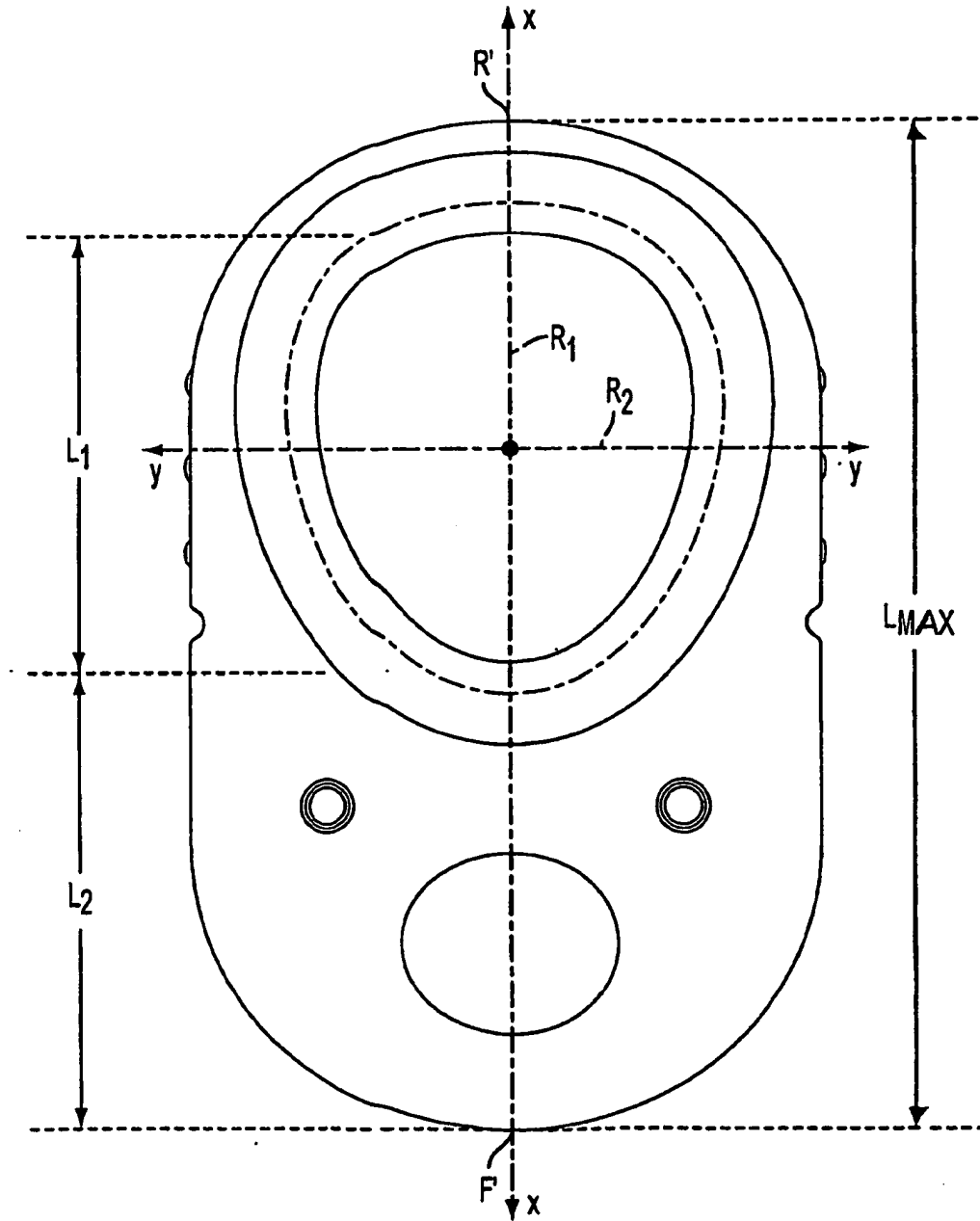


FIG. 6

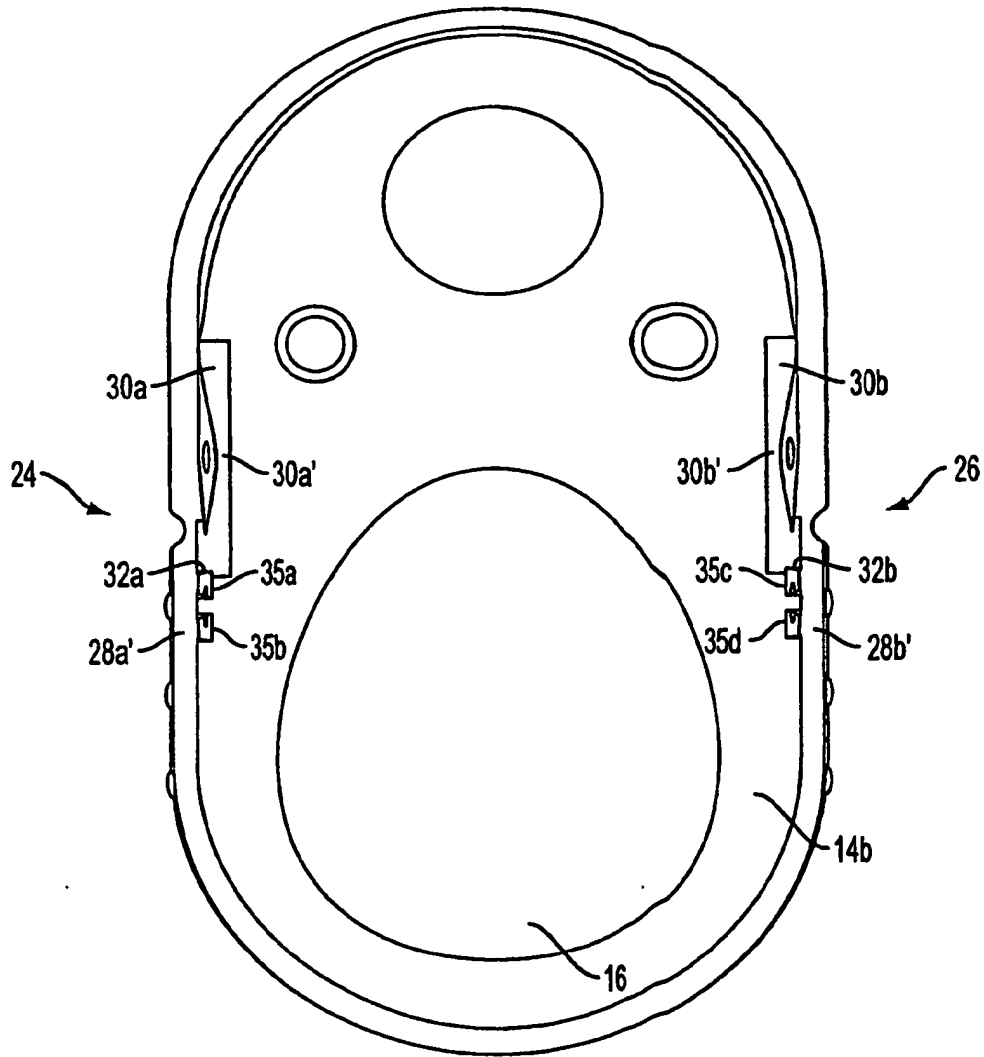


FIG. 7

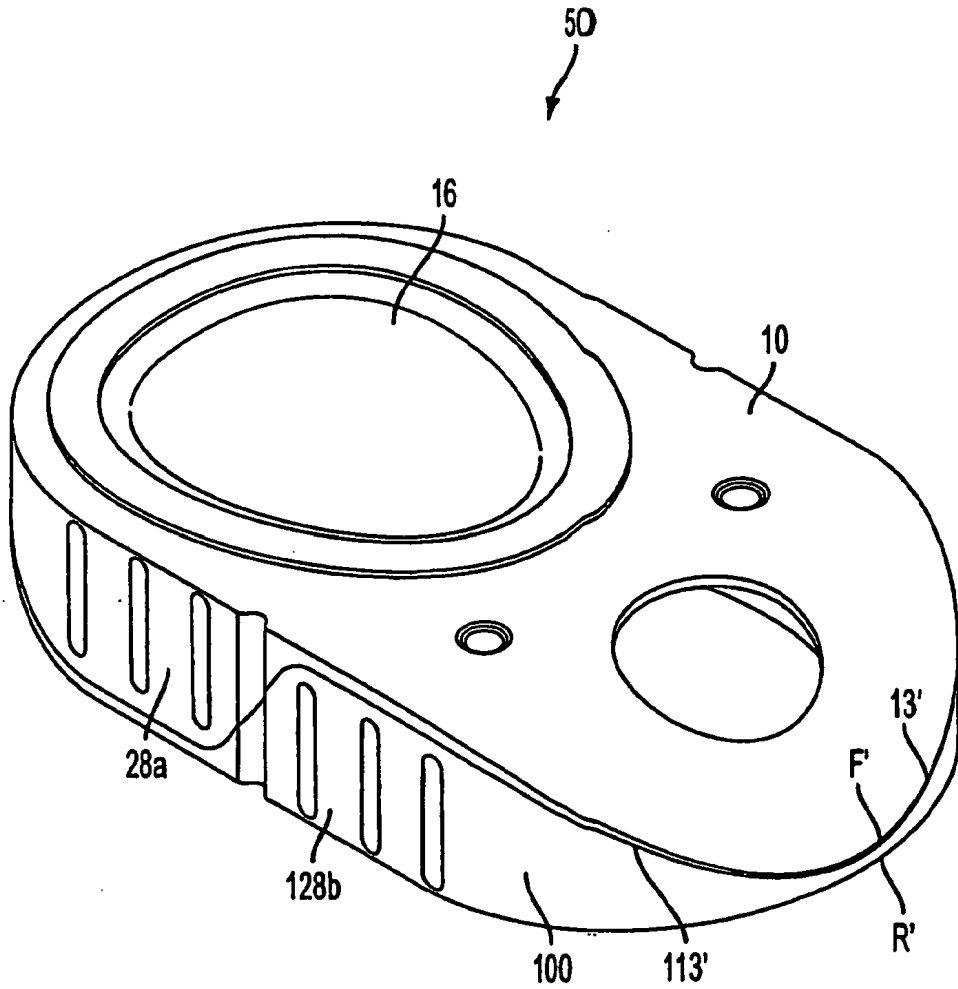


FIG. 8

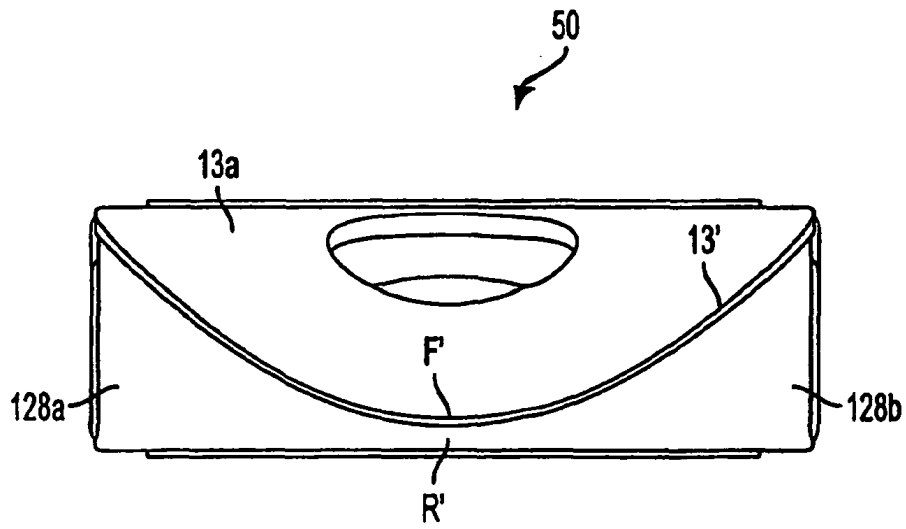


FIG. 9

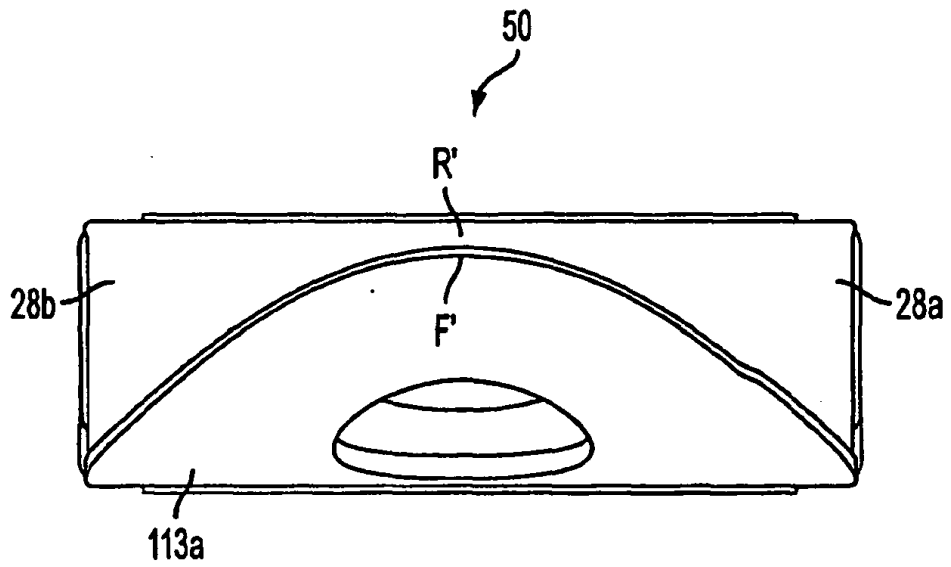


FIG. 10

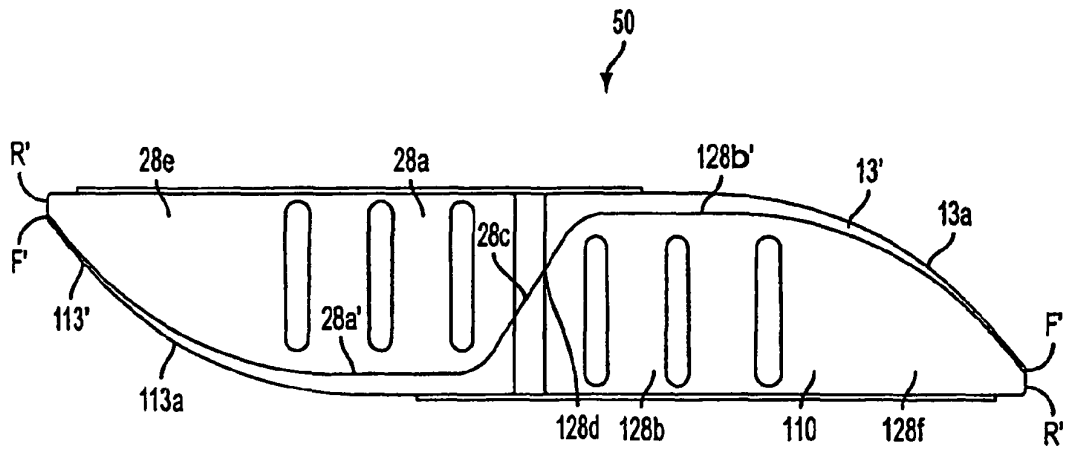


FIG. 11

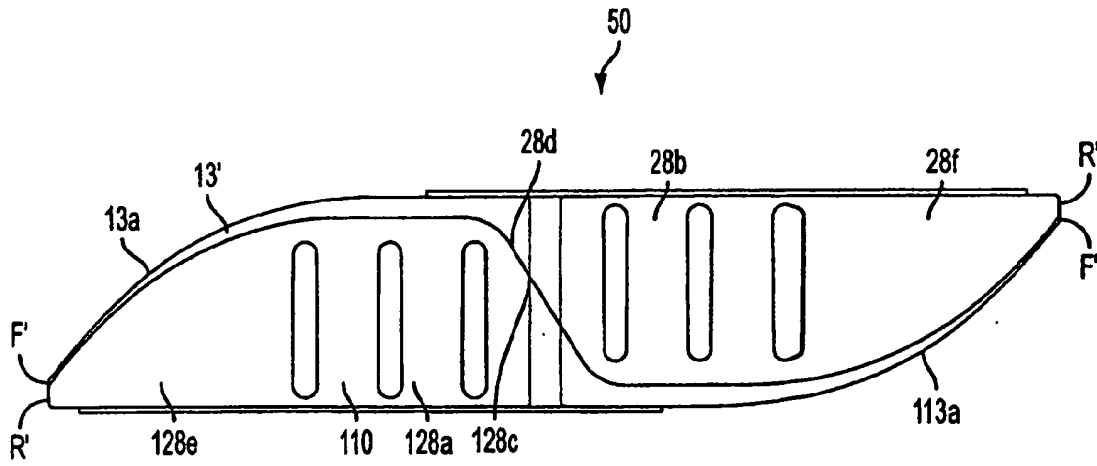


FIG. 12

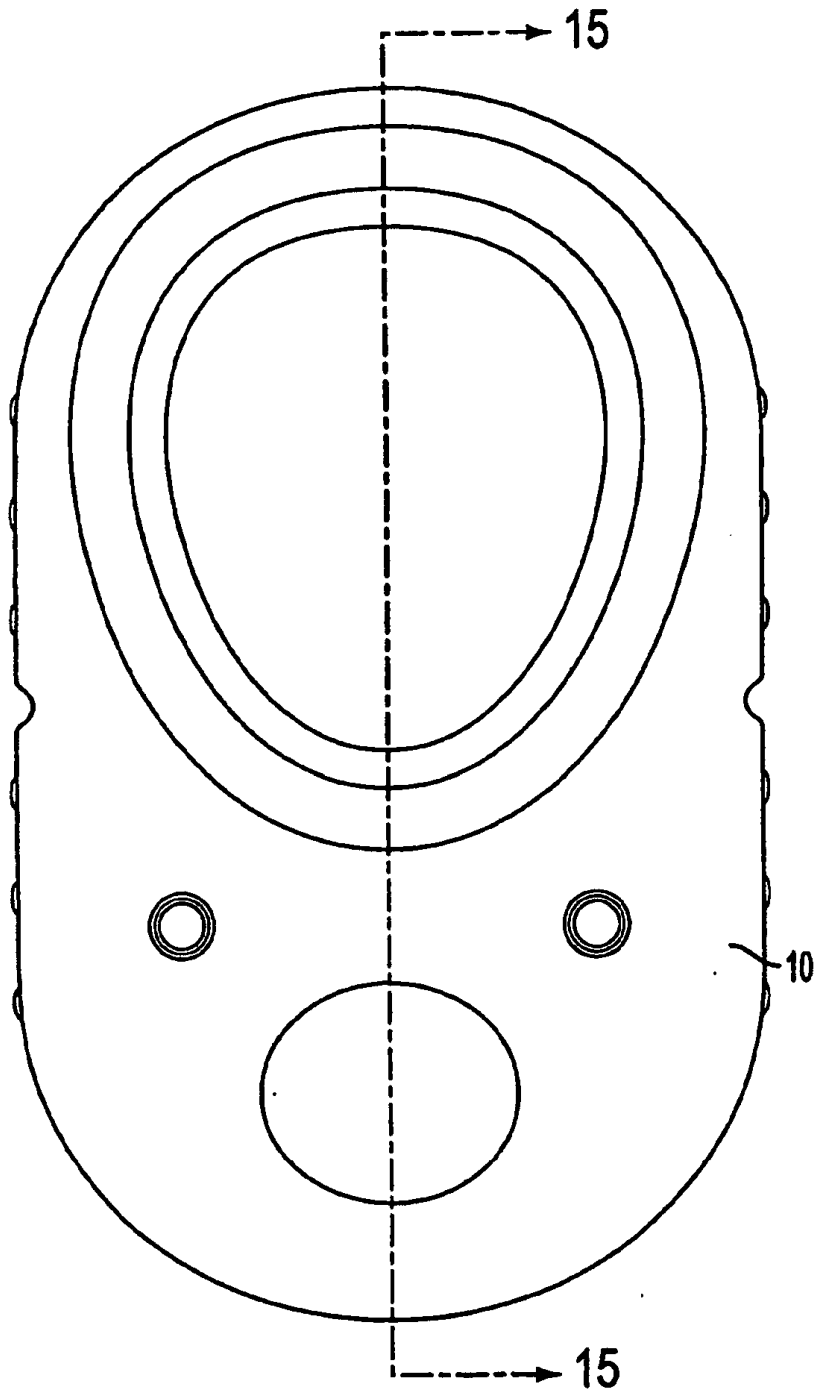


FIG. 13

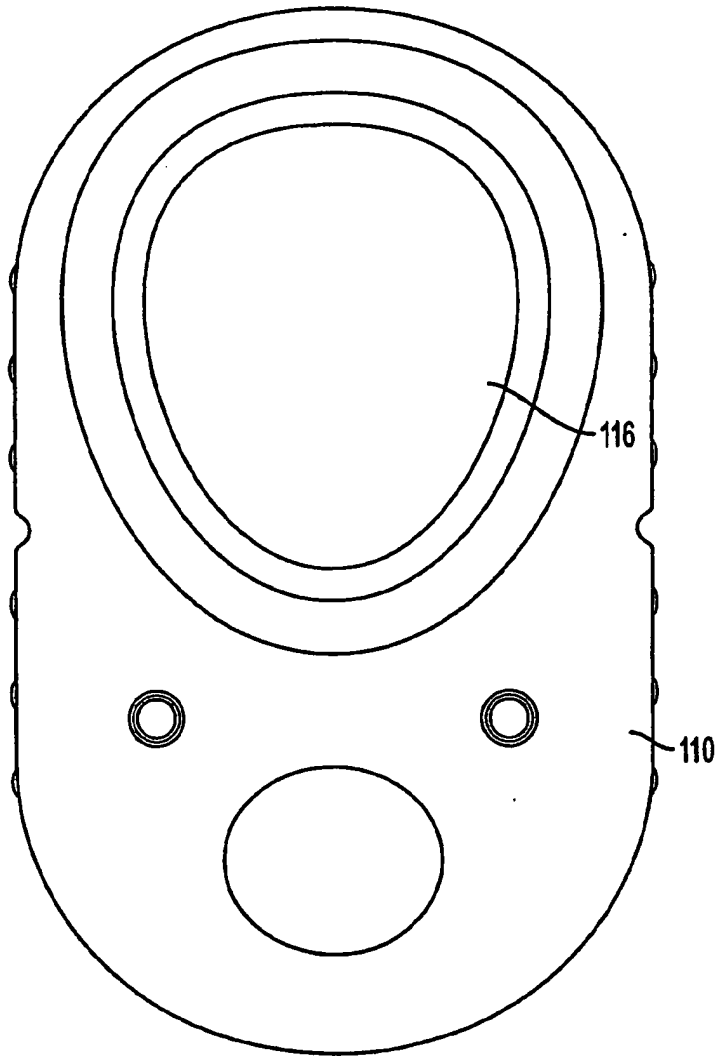


FIG. 14

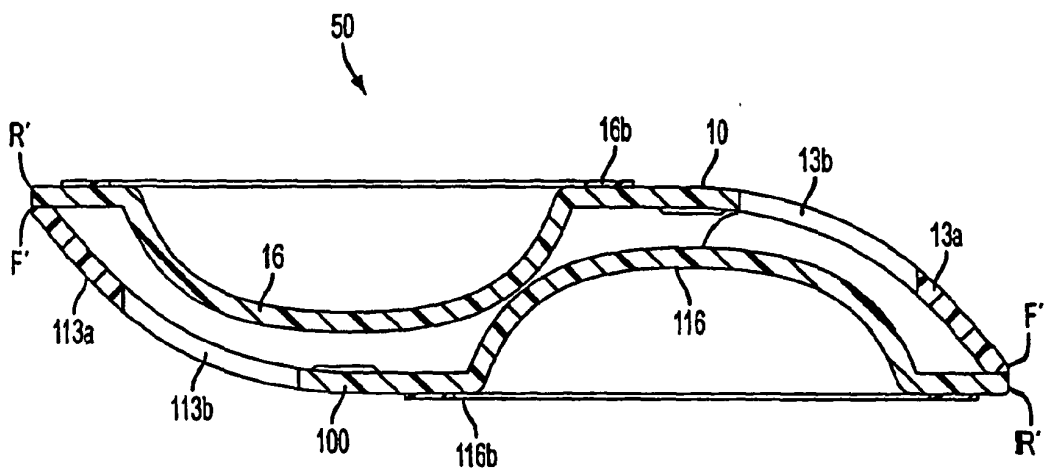


FIG. 15