



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 382 432**

51 Int. Cl.:
B60N 2/70 (2006.01)
B60N 2/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06744111 .3**
96 Fecha de presentación : **05.06.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1893439**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.03.2008**

54 Título: **Sistema de asiento infantil para vehículo.**

30 Prioridad: **04.06.2005 GB 0511393**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
08.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
08.06.2012

73 Titular/es: **Space Net Technology Limited**
Morton Farm Main Street
Morton, Nr. Southwell, Notts. NG25 0UT, GB

72 Inventor/es: **Vickers, Robert y**
Pearce, Samuel

74 Agente/Representante:
Urizar Anasagasti, José Antonio

ES 2 382 432 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).

ES 2 382 432 T3

DESCRIPCIÓN

Sistema de asiento infantil para vehículo.

5 La presente invención se refiere a un sistema de asiento infantil para vehículo para ajuste en un asiento de vehículo para soportar y retener a un niño. Un sistema de asiento infantil para vehículo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 se muestra en 203 08 464 U1.

10 Convencionalmente, los asientos de coche para niños, asientos elevados y portadores infantiles destinados para fijación a un asiento de vehículo con el fin de retener y soportar un niño en un vehículo han sido construidos como un componente de soporte relativamente macizo sobre el cual se equipa una cubierta acolchada para proporcionar un asiento cómodo. Dado que el componente de soporte es generalmente moldeado de un material plástico, los asientos/portadores son a menudo voluminosos y relativamente pesados.

15 Tales asientos/portadores están fijados en su posición en un asiento del vehículo por medio de un cinturón de seguridad convencional (es decir, un cinturón de seguridad con tres puntos de anclaje con el fin de definir una banda para el hombro y una banda para la cintura) que pasa por puntos de ajuste provistos en la superficie posterior del componente de soporte. El volumen y el peso de los asientos/portadores pueden causar problemas durante este proceso de montaje, ya que son difíciles de maniobrar y a los usuarios les resulta difícil ver detrás de ellos a fin de ubicar correctamente el cinturón de seguridad. En una encuesta reciente, se encontró que más del 70% de los asientos/portadores estaban instalados incorrectamente.

20 El uso de un componente de soporte relativamente macizo en combinación con una cubierta acolchada también significa que los asientos/portadores están mal ventilados y por tanto, no ayudan a garantizar que un niño sentado en ellos no se sobrecaliente. Además, la cubierta acolchada es a menudo voluminosa y puede resultar difícil de quitar, lavar y sustituir, con lo que se disuade al usuario de intentarlo.

25 De acuerdo con la reivindicación 1, se proporciona un sistema de asiento infantil para vehículo, para instalación en un asiento de vehículo para soportar y retener a un niño, que comprende al menos un componente de asiento, el o cada componente de asiento incluyendo un bastidor cerrado sobre el cual se estira una membrana flexible para definir una superficie de soporte.

30 La provisión de al menos un componente de asiento incluyendo una superficie de soporte definida por una membrana flexible estirada sobre un bastidor cerrado significa que no es necesario un elemento de soporte macizo. Esto permite la provisión de un sistema de asiento que es considerablemente más ligera y menos voluminosa los asientos/portadores conocidos hasta ahora.

35 Preferiblemente, el sistema de asiento infantil para vehículo incluye al menos un primer y segundo componentes de asiento separados interconectados para definir un asiento y un respaldo, cada componente de asiento incluyendo un bastidor cerrado sobre el cual se estira una membrana flexible para definir una superficie de soporte.

40 El sistema de asiento infantil para vehículo puede también incluir un tercer componente de asiento que tiene un bastidor cerrado sobre el cual se estira una membrana flexible para definir una superficie de soporte, el tercer componente de asiento estando conectado al segundo componente de asiento para definir un reposacabezas.

45 El o cada uno de los bastidores cerrados es preferiblemente de tal forma que la membrana flexible estirada sobre el bastidor forma una superficie de soporte contorneada. La provisión de una membrana flexible tensada sobre un bastidor conformado permite a los componentes de asiento ser conformados con el fin de curvarse en torno a un niño cuando el niño está sentado en el sistema de asiento y con ello mejorar el soporte prestado por los componentes de asiento.

50 También permite que los componentes de asiento se conformen para reducir al mínimo la cantidad de contacto entre un niño soportado por el sistema de asiento y componentes macizos. En consecuencia, el confort general del sistema de asiento puede mejorarse y puede reducirse la probabilidad de lesiones por presión, tales como moratones y rasguños, que de otro modo pueden ocurrir por el contacto con componentes macizos, especialmente en el caso de un accidente de vehículo.

55 Las referencias en este documento a un bastidor cerrado pretenden hacer referencia a un bastidor continuo que tiene un interior hueco, que puede incluir dos o más elementos de bastidor opuestos conectados extremo con extremo para formar un bastidor cerrado.

60 Preferiblemente, la membrana flexible está formado por un tejido poroso transpirable. Esto asegura que el asiento esté ventilado y con ello reduce el riesgo de sobrecalentamiento de un niño soportado por el sistema de asiento como resultado de altas temperaturas ambientales.

65 En una realización particularmente preferida, el tejido poroso transpirable, es un tejido de malla que permite al usuario ver a través de los componentes de asiento. Esto puede ser especialmente ventajoso durante el proceso de montaje del sistema de asiento en un asiento del vehículo, ya que permite al usuario ver detrás de los componentes de asiento.

ES 2 382 432 T3

Preferiblemente, los componentes de asiento primero y segundo se interconectan por medio de un dispositivo de conexión que incluye un elemento de soporte de acoplamiento al piso de manera que el sistema de asiento es autoportante.

5 Las referencias en este documento a un cinturón de seguridad tienen por objeto hacer referencia a un cinturón de asiento de vehículo convencional que tiene tres puntos de anclaje con el fin de definir una banda para el hombro y una banda de la cintura.

10 Otras características ventajosas llegarán a ser evidentes a partir de la siguiente descripción de realizaciones preferidas de la invención, proporcionadas por medio de ejemplos ilustrativos, con referencia a los dibujos anexos en los que:

Las figuras 1 y 2 muestran un sistema de asiento de acuerdo con una realización de la invención,

15 la Figura 3 se muestra un primer componente de asiento del sistema de asiento de las figuras 1 y 2,

Figura 4 muestra un bastidor cerrado del primer componente de asiento de la figura 3,

20 las Figuras 5 y 6 muestran el sistema de asiento de las figuras 1 y 2 antes y después del ajuste de las posiciones relativas de los componentes de asiento primero, segundo y tercero,

las figuras 7 y 8 son una vista en perspectiva posterior y una vista trasera en alzado del sistema de asiento de las figuras 1 y 2;

25 Figuras 9a y 9b muestran un elemento conector del sistema de asiento de las figuras 1 y 2;

Figuras 10a-10d muestran un sistema de bloqueo que permite el ajuste de las posiciones relativas de los componentes de asiento primero y segundo;

30 la figura 11 muestra un sistema de bloqueo que permite el ajuste de las posiciones relativas de los componentes de asiento segundo y tercero;

las figuras 12a-12c muestran el sistema de asiento de las figuras 1 y 2 durante el montaje en un asiento del vehículo,

35 la figura 13 se muestra el sistema de asiento de las figuras 1 y 2 incluyendo un ejemplo de arnés de soporte de un niño,

la Figura 14 muestra una vista parcial de un tercer componente de asiento de un sistema de asiento de acuerdo con otra realización de la invención;

40 Figuras 15-18 muestran un sistema de asiento de acuerdo con otra realización más de la invención;

la figura 19 muestra un sistema de asiento de acuerdo con una aún otra realización más de la invención, y

45 Figuras 20a-20f muestran un elemento de bastidor.

Un sistema de asiento infantil para vehículo 10 para montaje en un asiento de vehículo para soportar y retener a un niño, de acuerdo con una realización de la invención, se muestra en las figuras 1 y 2.

50 El sistema de asiento 10 incluye componentes de asiento primero y segundo 12, 14 interconectados para definir un asiento y un respaldo, cada componente de asiento 12, 14 incluyendo un bastidor cerrado 16 sobre el cual se extiende una membrana flexible 18 para definir una superficie de soporte.

55 En la realización mostrada en las Figuras 1 y 2, el sistema de asiento 10 también incluye un tercer componente de asiento 20 que tiene un bastidor cerrado 16 sobre el cual se extiende una membrana flexible 18 para definir una superficie de soporte, el tercer componente de asiento 20 que está conectado al segundo componente de asiento 14 para definir un reposacabezas.

60 El bastidor cerrado 16 de cada uno de los componentes de asiento 12, 14, 20 es preferiblemente de forma tal que la membrana flexible 18 extendida sobre el bastidor 16 forma una superficie de soporte contorneada.

65 En la realización mostrada en las Figuras 1 y 2, los bastidores 16 de los componentes de asiento 12, 14, 20 están configurados para curvarse en torno a un niño sentado en el sistema de asiento 10 para soportar al niño y resistir el movimiento hacia los lados del niño en relación a los componentes de asiento 12, 14, 20. Esto se ejemplifica en las Figuras 3 y 4, que muestran el componente de asiento 12 formando el asiento del sistema de asiento 10 (Figura 3) y el bastidor correspondiente 16 (Figura 4).

ES 2 382 432 T3

En la realización mostrada en las Figuras 1 y 2, los bastidores 16 de los componentes de asiento 12, 14, 20 son también configurados de forma tal que el soporte proporcionado por cada uno de los componentes de asiento 12, 14, 20 se proporciona en su totalidad por el la superficie de soporte contorneada definida por la membrana flexible 18 extendida sobre el bastidor asociado 16. Este sistema reduce al mínimo la cantidad de contacto entre un niño sentado en el sistema de asiento 10 y componentes macizos (por ejemplo, los bastidores 16). Por lo tanto, reduce al mínimo el riesgo de molestias o lesiones que de otro modo pueden resultar del contacto entre un niño sentado en el sistema de asiento 10 y componentes macizos en el sistema de asiento 10.

La membrana flexible 18 estirada sobre el bastidor 16 de cada uno de los componentes de asiento 12, 14, 20 es preferiblemente una tela porosa y transpirable para ventilar los componentes de asiento 12, 14, 20, y así minimizar el riesgo de sobrecalentamiento de un niño sentado en el sistema de asiento 10 en ambientes con altas temperaturas.

En la realización mostrada en las Figuras 1 y 2, la membrana flexible 18 es una tela porosa transpirable en forma de un tejido de malla.

El uso de membranas flexibles 18 en forma de tela de malla es una ventaja durante el montaje del sistema de asiento 10 en un asiento de un vehículo, ya que permite al usuario ver a través de los componentes de asiento 12, 14, 20 para garantizar que el sistema de asiento está situado correctamente en el asiento del vehículo sin tener que mirar detrás de los componentes de asiento.

El primer y segundo componentes 12,14 del sistema de asiento 10 están preferentemente conectados por medio de un dispositivo de conexión, que incluye un soporte de acoplamiento al piso 22.

El soporte de acoplamiento al piso 22 preferiblemente ayuda a mantener el sistema de asiento 10 en una posición erguida cuando se coloca sobre una superficie plana, como el piso.

En la realización mostrada en las Figuras 1 y 2, el dispositivo de conexión incluye un bastidor soporte 24 que interconecta los componentes de asiento 12, 14, 20. El bastidor de soporte 24 es una estructura tubular curvada conectada con el primer componente de asiento 12 que forma el asiento, por medio del soporte de acoplamiento al piso 22, y se extiende generalmente hacia arriba, detrás del segundo componente de asiento 14 que forma la parte posterior, hasta el tercer componente de asiento 20 que forma reposacabezas.

El dispositivo de conexión también incluye preferiblemente elementos conectores primero y segundo 30, 32 que se extienden entre el segundo componente de asiento 14 y el bastidor de soporte 24 para montar el componente de asiento segundo 14 sobre el bastidor de soporte 24 para movimiento deslizante a lo largo de la longitud del bastidor de soporte 24. El primer elemento conector 30 se fija en un extremo hacia la parte inferior del componente de asiento segundo 14 y está montado de forma deslizante en su otro extremo sobre el bastidor de soporte 24. El segundo elemento conector 32 se fija en un extremo hacia la parte superior del componente de asiento segundo 14 y está montado de forma deslizante en su otro extremo en el bastidor de soporte 24.

El acoplamiento deslizante entre los elementos conectores 30,32 y el bastidor de soporte 24 proporciona medios para ajustar la posición del segundo componente de asiento 14 en relación con el primer componente de asiento 12, como se ejemplifica por las posiciones relativas de los componentes de asiento 12, 14 mostradas en las figuras 5 y 6.

Preferiblemente, el componente de asiento segundo 14 es ajustable a través de una serie de posiciones predeterminadas en relación con el componente de asiento primero 12 para acomodar niños de diferentes alturas en el sistema de asiento 10. Esto ayuda a asegurar que se proporciona la correcta posición ergonómica de asiento para un niño de una altura determinada.

Para facilitar el ajuste de la posición del segundo componente de asiento 14 en relación con el primer componente de asiento 12, una escala 34 puede estar marcada en el bastidor de soporte 24 identificando posiciones del segundo elemento conector 32 en el bastidor de soporte 24 que corresponden a posiciones del segundo componente de asiento 14 en relación con el componente de asiento primero que se requiere para acomodar niños de diferentes alturas.

Preferiblemente, se proporciona una ventana 36 que tiene un marcador 38 en el segundo elemento conector 32 a través del cual la escala 34 puede ser vista, como se muestra en las figuras 7, 8, 9a y 9b.

Tal disposición permite que un usuario deslice el segundo componente de asiento 14 a lo largo del bastidor de soporte 24 hasta que la altura del niño a sentarse en el sistema de asiento 10 está alineada con el marcador 38 mostrado en la ventana 36, como se muestra en Figuras 10a y 10b.

Una vez que la posición del segundo componente de asiento 14 en relación con el componente de asiento primero 12 se ajusta como se desea, se puede fijar en posición en el bastidor de soporte, preferiblemente por medio de un sistema de bloqueo 40, como se muestra en las figuras 10a-10d. Esto permite que la posición del segundo componente de asiento 14 en relación con el componente de asiento primero 12 se ajuste con rapidez y precisión para niños de diferentes alturas, sin tener que adoptar un método de prueba y error.

ES 2 382 432 T3

El sistema de bloqueo 40 incluye una pluralidad de ranuras 42 espaciadas de forma equidistante formadas a lo largo de bordes opuestos del bastidor de soporte 24. Dientes 44 provistos en el segundo componente conector 32, en lados opuestos del bastidor de soporte 24 (sólo se muestra un lado), son encajables dentro de las ranuras 42 para fijar el segundo conector 32 en posición, respecto al bastidor de soporte 24, e impiden el movimiento deslizante del segundo conector 32 sobre el bastidor de soporte 24, como se muestra en la Figura 10a.

Los dientes 44 se montan preferiblemente por medio de pernos de pivote 46 que permiten el movimiento giratorio de los dientes 44 para mover una porción de acoplamiento 48 de cada diente 44 dentro y fuera de acoplamiento con una ranura respectiva 42.

Cada diente 44 también incluye preferiblemente una porción de leva (no se muestra) recibida dentro de un elemento de liberación 50 montado de forma deslizante sobre el segundo componente conector 32 de tal manera que al moverse de forma deslizante el elemento de liberación 50 hacia el bastidor de soporte 24, el elemento de liberación 50 acopla la porción de leva de cada diente 44 causando movimiento giratorio del diente 44 para mover la parte de acoplamiento 48 del diente 44 fuera de acoplamiento con la muesca correspondiente 42, como se muestra en la Figura 10b.

Cuando los dientes 44 en cada lado del bastidor de soporte 24 se desenganchan, el segundo elemento conector 32 es libre para deslizarse a lo largo del bastidor de soporte 24, tal como se muestra en la Figura 10c, y permitir con ello el ajuste del segundo componente de asiento 14 respecto al primer al primer componente de asiento 12.

Por el movimiento deslizante del elemento de liberación 50 lejos del bastidor de soporte 24, una vez completado el ajuste, el acoplamiento entre el elemento de liberación 50 y la porción de leva de cada diente 44 preferentemente causal movimiento giratorio del diente 44 para mover la parte de acoplamiento 48 del diente 44 en acoplamiento con una ranura adyacente 42, como se muestra en la figura 10d.

Preferiblemente, el elemento de liberación 50 y los dientes 44 están elásticamente obligados de tal manera que el elemento de liberación 50 automáticamente se aleja del bastidor de soporte 24 cuando se libera y, en el movimiento del elemento de liberación 50 alejándose del bastidor de soporte 24 y fuera de acoplamiento con la porción de leva de cada diente 44, un elemento que afecta elásticamente causa movimiento giratorio del diente 44 para mover la parte de acoplamiento 48 a acoplarse con una ranura 42. Esto permite la provisión de botones depresibles obligados elásticamente en lados opuestos del bastidor de soporte 24 para facilitar el ajuste del segundo componente de asiento 14 respecto al primer componente de asiento 12.

Preferiblemente, el dispositivo de conexión también incluye un tercer elemento conector 52 montado en un elemento alargado de puntal 54 (Figura 11), que está deslizablemente recibido dentro del bastidor de soporte 24.

El movimiento deslizante del elemento de puntal 54 dentro y fuera del bastidor de soporte 24 proporciona medios para ajustar la posición del tercer componente de asiento 14 en relación con el segundo componente de asiento 14, como se ejemplifica por las posiciones relativas de los componentes de asiento 14, 20 mostrados en las figuras 5 y 6.

Cuando el tercer componente de asiento 20 se coloca en una posición deseada en relación con el segundo componente de asiento 14, el tercer componente de asiento puede fijarse en posición respecto al bastidor de soporte 24, preferiblemente por medio de un sistema de bloqueo. El sistema de bloqueo puede hacerse de forma similar al sistema de bloqueo 40 asociado con el segundo componente de asiento 14.

En la realización mostrada en las Figuras 1 y 2, la disposición de conexión define colocadores 56, 58 espaciados para recibir y colocar un cinturón de seguridad 60 cuando el cinturón de seguridad 60 se pasa a través de los componentes de asiento 12, 14, 20 durante el montaje del sistema de asiento 10 en un asiento de vehículo.

La provisión de los colocadores 56, 58 permite a un usuario pasar el cinturón de seguridad 60 por la parte delantera de los componentes de asiento 12, 14, 20 (Figura 12a) con el fin de alinear la banda para el hombro 62 con una abertura entre el segundo y componentes de asiento 14, 20 y la banda de cintura 64 con una abertura entre los componentes de asiento primero y segundo 12, 14 (Figura 12b). Cuando se aprieta el cinturón de seguridad 60 para aumentar la tensión en las bandas de hombro y cintura 62, 64 la banda para el hombro 62 es estirada con fuerza contra un colocador 56 definido por el bastidor de soporte 24 y el segundo elemento conector 32 y la banda de cintura 64 se estira con fuerza contra un colocador 58 definidos por el elemento de soporte de acoplamiento al piso 22 (Figura 12c). Los colocadores 56, 58 reciben por ello y colocan las bandas de los hombros y la cintura 62, 64 y las mantienen en posición para que el sistema de asiento 10 puede ser estirado fuertemente contra el asiento del vehículo.

Esta disposición permite a un usuario ajustar el sistema de asiento 10 en un asiento de vehículo sin tener que colocar el cinturón de seguridad 60 a través de ningún elemento de conexión provisto en la parte posterior del sistema de asiento. En consecuencia, el usuario no tiene que ser capaz de ver y llegar detrás del sistema de asiento 10.

En la realización mostrada en las Figuras 1 y 2, el sistema de asiento 10 incluye componentes estabilizador primero y segundo 66, 68 que definen puntos espaciados de contacto en la parte posterior del sistema de asiento 10 para soportar el sistema de asiento 10 cuando está instalado en un asiento de vehículo.

ES 2 382 432 T3

Preferiblemente, el componente estabilizador primero 66 está formado integralmente con el elemento de acoplamiento al piso para definir dos extremidades que se extienden lateralmente 22a y 22b que definen puntos de contacto en sus extremos terminales, como se muestra en las figuras 7 y 8.

5 Preferiblemente, el segundo componente estabilizador 68 se monta en o hacia la parte superior del bastidor de soporte 24 para definir dos extremidades que se extienden lateralmente 68a, 68b también definiendo puntos de contacto en sus extremos terminales, como se muestra en las figuras 7 y 8. Una almohadilla de contacto 68c, 68d se puede proporcionar en el extremo terminal de cada uno de las extremidades 68a, 68b, para reducir la presión entre los extremos terminales y el asiento del vehículo y reducir así el riesgo de dañar los extremos terminales o de otro modo
10 marcar el asiento del vehículo cuando el sistema de asiento 10 es instalado en él y mantenido contra el asiento del vehículo por el cinturón de seguridad 60.

La disposición de los puntos de contacto lateralmente espaciados soporta el sistema de asiento 10, cuando se ajusta en un asiento de vehículo, lo que impide que el sistema de asiento gire respecto al bastidor de soporte 24 y garantiza
15 que el sistema de asiento es estable en el asiento del vehículo.

Los puntos de contacto lateralmente espaciados, junto con un borde inferior del primer componente de asiento 12, que también está preferentemente en contacto con el asiento del vehículo cuando el sistema de asiento 10 está montado en el asiento del vehículo (como se muestra en las figuras 5 y 6), definir una disposición de cinco puntos de contacto
20 para soportar el sistema de asiento 10 y ayudar a impedir torsión y traqueteo del sistema de asiento 10 en el asiento del vehículo. Preferiblemente, un niño está retenido en el sistema de asiento 10 por medio de un sistema de bandas de cinco puntos 70, como se muestra en la Figura 13.

El sistema de bandas de cinco puntos 70 incluye cuatro puntos de fijación estática 70a-70d en el bastidor del segundo componente de asiento 14, de manera que una banda pasa sobre cada hombro del niño, y una banda se
25 extiende alrededor de la cintura del niño desde lados opuestos del segundo componente de asiento 14.

Preferiblemente una cinta de tensión 72 está fijada en un extremo a la membrana flexible 18 del primer componente de asiento 12 para extenderse entre las piernas del niño para encontrarse con las otras bandas en el centro de la cintura
30 del niño. En este punto, de preferencia la cinta de tensión 72 y las bandas están interconectadas por medio de la hebilla 74. La cinta de tensión 72 a continuación, puede preferentemente ajustarse en longitud para aumentar la tensión en las bandas de los hombros y con ello garantizar que el niño se le retiene de forma segura en el sistema de asiento 10.

Como se puede observar en la Figura 2, los componentes de asiento 12, 14, 20 incluyen elementos paragolpes 76,
35 78, 80 montados a cada lado de los mismos a lo largo de una sección del bastidor respectivo 16.

Cada uno de los elementos paragolpes 76, 78 provisto en los componentes de asiento primero y segundo 12, 14 incluye una aleta de ventilación 82, 84 formada de a partir de un material deformable elástico, que se deforma al
40 contacto con el fin de absorber energía si un niño sentado en el sistema de asiento 10 se mueve hacia el bastidor respectivo 16.

Cada uno de los elementos paragolpes 80 dispuesto en el tercer componente de asiento 20 incluye una aleta 86
45 formada de un material elástico deformable, que se deforma al contacto con el fin de absorber energía si la cabeza de un niño sentado en el sistema de asiento 10 se mueve hacia el bastidor respectiva 16.

La provisión de los elementos paragolpes 76, 78, minimiza así aún más el riesgo de molestias o lesiones que de otro modo resultan del contacto entre un niño sentado en el sistema de asiento 10 y los bastidores respectivos 16 cuando
50 un vehículo en el que los sistemas de asiento 10 están instalados decelera o gira, por ejemplo.

En otras realizaciones, la provisión de las aletas de ventilación y/o no de ventilación en los elementos paragolpes
76, 78, 80 puede variar. Por ejemplo, el elemento paragolpes 80 del tercer componente de asiento 20 puede incluir una aleta de ventilación 86 como se muestra en la Figura 14. En otras realizaciones adicionales, los elementos paragolpes
76, 78, 80 pueden ser omitidos.

55 Un sistema de asiento infantil para vehículo 90 según otra realización de la invención se muestra en las figuras 15-18.

El sistema de asiento 90 incluye componentes de asiento primero y segundo 92, 94 interconectados para definir un
60 asiento y un respaldo, cada uno de los componentes de asiento 92, 94 incluyendo un bastidor cerrado 96 sobre el que se estira una membrana 98 para definir una superficie de soporte.

El bastidor cerrado 96 de cada uno de los componentes de asiento 92, 94 es preferentemente conformado de modo que la membrana flexible estirada sobre el bastidor 96 forma una superficie contorneada.

65 De una manera similar a la realización descrita con referencia a las Figuras 1 y 2, los bastidores 96 de los componentes de asiento 92,94 están formados para curvarse en torno a un niño sentado en el sistema de asiento 90 para soportar al niño y resistir el movimiento hacia los lados del niño.

ES 2 382 432 T3

Del mismo modo, los bastidores 96 son en forma tal que el soporte prestado por cada uno de los componentes de asiento 92, 94 se proporciona únicamente por la membrana flexible 98 estirada sobre el bastidor 96 asociado, reduciendo así al mínimo el contacto entre un niño sentado en el sistema de asiento 90 y componentes macizos del sistema de asiento 90.

5

La membrana flexible 98 es preferiblemente una tela porosa y transpirable para ventilar los componentes de asiento 92, 94 y, en la realización mostrada en las Figuras 15-18, es un tejido de malla.

Los componentes de asiento primero y segundo 92, 94 se interconectan por medio de una disposición de conexión que incluye un elemento de soporte de acoplamiento al piso 100, que preferentemente ayuda a mantener el sistema de asiento 90 en posición erguida cuando el sistema de asiento 90 se coloca sobre una superficie plana, como el piso.

10

La disposición de conexión también incluye preferiblemente un mango en forma de U 102, donde los extremos terminales del mango 102 se montan a elementos conectores 104 conectados entre los componentes de asiento primero y segundo 92, 94 en lados opuestos del sistema de asiento 90.

15

El mango 102 se monta preferiblemente en cada uno de los elementos conectores 104 miembros por medio de un pivote de manera que el mango 102 es giratorio desde una primera posición portadora en la que el mango 102 se extiende por encima de los componentes de asiento primero y segundo 92, 94, como se muestra en las Figuras 15 y 17, hasta una segunda posición de soporte, en la que el mango 102 se extiende detrás del segundo componente de asiento 94, como se muestra en las figuras 16 y 18.

20

En la realización mostrada en las Figuras 15-18, el segundo componente de asiento 94 y el mango 102 (en su segunda posición de soporte) define puntos espaciados de ubicación A, B (Figura 18) para colocar un cinturón de seguridad de vehículo (no se muestra) cuando el sistema de asiento 90 se coloca en un asiento del vehículo de tal manera que un niño sentado en el sistema de asiento 90 está de cara a la parte trasera del asiento del vehículo y el cinturón de seguridad se pasa alrededor de la parte posterior de los componentes de asiento 92, 94.

25

La banda de hombro está preferiblemente colocada en el punto de colocación A lo largo de un borde superior del bastidor 96 del segundo componente de asiento 94, y la banda de la cintura está colocada preferentemente por la anchura del mango 102, en el punto de ubicación B, en posición espaciada del extremo del mango 102.

30

Preferiblemente un niño está retenido en el sistema de asiento 90 por medio de un sistema de bandas de tres puntos 106, como se muestra en la Figura 16.

35

El sistema de bandas de tres puntos 106 preferentemente tiene dos puntos de fijación 106a, 106b en la membrana flexible 98 del segundo componente de asiento 94, con lo que la banda pasa por encima de cada hombro de un niño y se extiende hacia su cintura.

40

Preferiblemente una cinta de tensión 108 se fija a la membrana flexible 98 del primer componente de asiento 92 para extenderse entre las piernas del niño para encontrar las otras bandas en el centro de la cintura del niño. En este punto, de preferencia la cinta de tensión 108 y las bandas están interconectadas por medio de una hebilla 110.

45

La cinta de tensión 108 puede entonces preferentemente ajustarse en longitud para aumentar la tensión en las bandas de los hombros y con ello garantizar que el niño está retenido de forma segura en el sistema de asiento 90. Como se puede observar en la Figura 15, los componentes de asiento primero y segundo 92,94 incluyen elementos paragolpes 112, 114 montados en uno y otro lado de los mismos a lo largo de una sección del bastidor respectivo 96.

50

Cada uno de los elementos paragolpes 112, 114 incluye una aleta de ventilación 116 formada de un material deformable elásticamente, que se deforma al contacto con el fin de absorber energía si un niño sentado en el sistema de asiento 90 se mueve hacia el bastidor respectivo 96.

55

Al igual que con la realización descrita con referencia a las Figuras 1 y 2, la provisión de los elementos paragolpes 112, 114 minimiza aún más el riesgo de molestias o lesiones que de otro modo pueden resultar del contacto entre un niño sentado en el sistema de asiento 90 y los respectivos bastidores 96 cuando un vehículo en el que el sistema de asiento 90 está instalado decelera o gira, por ejemplo.

60

En otras realizaciones, los elementos paragolpes 112, 114 pueden incluir aletas sin ventilación formadas a partir de un material deformable elásticamente. En aun otras realizaciones los elementos paragolpes 112, 114 pueden omitirse.

Un sistema de asiento infantil para vehículo 120 de acuerdo con una realización más de la invención se muestra en la Figura 19.

65

El sistema de asiento 120 incluye un solo componente de asiento 122 que define un asiento, el componente de asiento 122 incluyendo un bastidor cerrado 124 sobre el que se extiende una membrana 126 para definir una superficie de soporte.

ES 2 382 432 T3

El bastidor cerrado 124 del componente de asiento 122 está preferiblemente configurado de modo que la membrana flexible 126 estirada sobre el bastidor 124 forma una superficie contorneada.

5 De una manera similar a las realizaciones descritas con referencia a las Figuras 1, 2 y 15-18, el bastidor 124 del componente de asiento 122 está conformado para curvarse en torno a un niño sentado en el sistema de asiento 120 para soportar al niño y resistir movimientos de desplazamiento lateral.

10 Del mismo modo el bastidor 124 está configurado de manera que el soporte prestado por el componente de asiento 122 es provisto exclusivamente por la membrana flexible 126 estirada sobre el bastidor 124, minimizando por ello el contacto entre un niño sentado en el sistema de asiento 120.

La membrana flexible 126 es preferiblemente una tela porosa y transpirable para ventilar el componente de asiento 122 y, en la realización mostrada en la Figura 19, es un tejido de malla.

15 En la realización mostrada en la Figura 19, el componente de asiento 122 incluye un elemento paragolpes 128 montado a cada lado del mismo a lo largo de una sección del bastidor 124. Cada elemento paragolpes 128 incluye una aleta de ventilación 130 formada de un material elásticamente deformable, que se deforma al contacto con el fin de absorber energía si un niño sentado en el sistema de asiento 120 se mueve hacia el bastidor 124.

20 Al igual que con las realizaciones descritas con referencia a las Figuras 1, 2 y 15 a 18, la provisión de elementos paragolpes 128 minimiza aún más el riesgo de molestias o lesiones que de otro modo puede resultar del contacto entre un niño sentado en el sistema de asiento 120 y el bastidor 124 cuando un vehículo en el que el sistema de asiento 120 está instalado decelera o gira, por ejemplo.

25 En otras realizaciones, el componente de asiento 122 puede incluir elementos paragolpes 130 que tienen aletas sin ventilación formadas a partir de un material elásticamente deformable. En otras realizaciones, los elementos paragolpes 130 pueden ser omitido.

30 Un elemento de bastidor 132, adecuado para uso en la construcción de los bastidores cerrados 16, 96, 124 de cada uno de los componentes de asiento de los sistemas de asiento 10, 90, 120 mostrados en las figuras 1-19, se muestra en sección transversal en las figuras 20a-20f.

35 El elemento de bastidor 132 incluye un cuerpo alargado 134 que, en sección, tiene un perfil generalmente forma de U que define extremidades espaciadas interior y exterior 136, 138 dependiendo de una cara 140 de una base 142 para formar un canal de boca abierta 144, como se muestra en la figura 20 bis.

40 Los extremos terminales 146, 148 de las extremidades 136, 138 definen un soporte para recibir una membrana flexible 150 estirada sobre el elemento de bastidor, y el cuerpo alargado 134 se adapta para acoplar la membrana 150 cuando la membrana 150 se envuelve alrededor del cuerpo alargado 134 pasa por la boca abierta del canal 148, como se muestra en la Figura 20b, para evitar que la membrana 150 se salga de la extremidad interior 136 hacia la extremidad exterior 138.

45 En la disposición que se muestra en la Figura 20b, este acoplamiento se efectúa por medio de púas 152 provistas a lo largo del extremo terminal 146 de la extremidad interior 136, que, en uso, se proyectan hacia, y por lo tanto agarran, la membrana flexible 150.

El elemento de bastidor también incluye preferiblemente una costilla 154 que sobresale de la cara opuesta 156 de la base 142 a las extremidades interna y externa 136 138, en alineación con la extremidad externa 138.

50 El elemento de bastidor puede ser un elemento fundido o un elemento extruido en función del material del que se forma el elemento de bastidor.

55 En uso, uno de los extremos de una membrana flexible 150 es anclado a lo largo del extremo terminal 146 de la extremidad interior 136 de un elemento de bastidor, a lo largo del borde interior de la boca abierta del canal 144, por medio de las púas 152.

La membrana 150 se envuelve luego alrededor del elemento de bastidor de tal manera que la membrana 150 cubre la boca abierta del canal 144.

60 La membrana 150 se estira luego alrededor de un elemento opuesto de bastidor (no mostrado) de tal manera que la membrana 150 cubre la boca abierta del canal 144 en el elemento de bastidor opuesto, y se ancla al extremo terminal 146 de la extremidad interior 136 del elemento de bastidor opuesto, a lo largo del borde interior de la boca abierta del canal 144 del elemento de bastidor opuesto, por medio de las púas 152.

65 La provisión de la costilla 154 que sobresale de la cara opuesta 156 de la base 142 de cada uno de los elementos de bastidor actúa para espaciar la membrana 150 de la base 142 de cada uno de los elementos de bastidor.

ES 2 382 432 T3

A fin de garantizar la membrana 150 a cada uno de los elementos de bastidor, y para aumentar el grado de estiramiento de la membrana 150, un elemento de anclaje pulsable 158 puede ser insertado en el canal de boca abierta 144 de cada uno de los elementos de bastidor, como se muestra en las figuras 20c y 20d.

5 Al insertar el elemento de anclaje pulsable 158 en el canal de boca abierta 148 de cada uno de los elementos de bastidor, la membrana 150 se introduce en el canal 144 sobre la extremidad externa 138 del elemento de bastidor respectivo, aumentando así el grado de tensión en la membrana 150.

10 El elemento de anclaje pulsable 158 se forma preferiblemente de un material elásticamente deformable, y las extremidades interna y externa 136, 138 de cada uno de los elementos de bastidor y el elemento de anclaje pulsable 158 son de preferencia conformados para resistir el desacoplamiento del elemento de anclaje pulsable 158 una vez que el elemento de anclaje pulsable 158 se inserta en el canal respectivo 144.

15 Para resistir la fluencia de la membrana 150 y del elemento de anclaje pulsable 158 a lo largo del canal 144 en cada elemento de bastidor, las paredes laterales de las extremidades interiores y exteriores 136, 138 en el canal 144 de cada uno de los elementos de bastidor puede incluir una pluralidad de elementos de hoja espaciados (no mostrado) que acoplan la membrana 150 al insertar del empujar el elemento de anclaje pulsable 158 en el canal 144.

20 En la realización mostrada en las Figuras 20c y 20d, un escudo 160 está unido a lo largo de un borde externo del elemento de anclaje pulsable 158 en la forma de un ala que puede ser doblada sobre el borde exterior del cuerpo alargado 134 del elemento de bastidor para recubrir la membrana 150 estirada alrededor del elemento de bastidor, como se muestra en las figuras 20e y 20f.

25 El escudo 160 se forma preferiblemente de un material elásticamente deformable para proteger la membrana 150 envuelta alrededor del elemento de bastidor, y puede ser formado integralmente con el elemento de anclaje pulsable 158.

En otras disposiciones, la costilla 154 puede ser omitida.

30 También se contempla que la base 142 no necesita ser un elemento continuo que se extiende a lo largo de toda la longitud del elemento de bastidor 132. La base 142 en otras disposiciones podría incluir una pluralidad de elementos de base 142 igualmente espaciados extendiéndose entre las extremidades interior y exterior 136, 138 como se muestra en la Figura 4.

35

Referencias citadas en la descripción

40 *Esta lista de referencias citadas por el solicitante tiene como único fin la conveniencia del lector. No forma parte del documento de la Patente Europea. Aunque se ha tomado gran cuidado al recopilar las referencias, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza cualquier responsabilidad en este sentido.*

Documentos de patentes citados en la descripción

- 45 • DE 20308464 U1 [0001]

50

55

60

65

ES 2 382 432 T3

REIVINDICACIONES

5 1. Un sistema de asiento infantil para vehículo, para instalación en un asiento de vehículo para soportar y retener a un niño, que comprende al menos un componente de asiento, **caracterizado** porque el o cada componente de asiento incluye un bastidor cerrado sobre el que se estira una membrana flexible para definir una superficie de soporte.

10 2. Un sistema de asiento infantil para vehículo según la reivindicación 1, que incluye al menos los componentes de asiento separados primero y segundo interconectados para definir un asiento y un respaldo, cada componente de asiento incluyendo un bastidor cerrado sobre el cual está estirada una membrana flexible para definir una superficie de soporte.

15 3. Un sistema de asiento infantil para vehículo según la reivindicación 2 incluyendo además un tercer componente de asiento separado que tiene un bastidor cerrado sobre el cual se estira una membrana flexible para definir una superficie de soporte, estando el los componentes de asiento primero, segundo y tercero interconectados para definir un asiento, respaldo y un reposacabezas.

20 4. Un sistema de asiento infantil para vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que cada uno de los bastidores cerrados está conformado en forma tal que la membrana flexible estirada sobre el bastidor forma una superficie de soporte contorneada.

25 5. Un sistema de asiento infantil para vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde la membrana flexible está formada de un tejido transpirable poroso.

30 6. Un sistema de asiento infantil para vehículo según la reivindicación 5 en donde el tejido transpirable poroso es un tejido de malla.

35 7. Un sistema de asiento infantil para vehículo según la reivindicación 2 y cualquier reivindicación dependiente de ella en donde los componentes de asiento primero y segundo se interconectan por medio de una disposición de conexión que incluye un elemento de soporte de acoplamiento al piso.

40 8. Un sistema de asiento infantil para vehículo según la reivindicación 7 en donde la disposición de conexión incluye además un bastidor soporte que interconecta los componentes de asiento e incluye medios de ajuste para ajustar las posiciones relativas de los componentes de asiento a través de una serie de posiciones predeterminadas para acomodar niños de diferentes alturas.

45 9. Un sistema de asiento infantil para vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores además incluyendo colocadores espaciados de cinturón de seguridad para recibir y colocar un cinturón de seguridad del vehículo cuando el cinturón de seguridad es pasado a través del sistema de asiento a fin de permitir el montaje del sistema de asiento en un asiento de vehículo.

50 10. Un sistema de asiento infantil para vehículo según las reivindicaciones 8 y 9 en donde la disposición de conexión define los colocadores de cinturón de seguridad.

55 11. Un sistema de asiento infantil para vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el o cada bastidor cerrado incluye un elemento de bastidor que tiene un cuerpo alargado que en sección transversal tiene un perfil generalmente en forma de U que define extremidades espaciadas interior y exterior en función de una cara de una base para formar un canal de boca abierta para recibir un elemento pulsable de anclaje, los extremos terminales de las extremidades definiendo un soporte para recibir la membrana flexible estirada sobre el elemento del bastidor y el cuerpo alargado estando adaptado para acoplar la membrana cuando se envuelve alrededor del cuerpo alargado y cubre la boca abierta del canal para evitar que la membrana sea atraída dentro del canal desde la extremidad interior cuando un elemento pulsable de anclaje se inserta en el canal a fin de provocar que la membrana sea arrastrada dentro del canal sobre la extremidad exterior y aumentar así el grado de tensión en la membrana.

60 12. Un sistema de asiento infantil para vehículo según la reivindicación 11 en donde la extremidad interior incluye una pluralidad de púas que enganchan la membrana flexible cuando cubre la boca abierta del canal para evitar que la membrana sea arrastrada dentro del canal desde la extremidad interior cuando un elemento pulsable de anclaje se inserta en el canal a fin de provocar que la membrana sea arrastrada dentro del canal sobre la extremidad exterior y aumentar así el grado de tensión en la membrana.

65 13. Un sistema de asiento infantil para vehículo según la reivindicación 11 o la reivindicación 12 en donde las extremidades interna y externa y elemento pulsable de anclaje están conformados para resistir desacoplamiento del elemento pulsable de anclaje cuando elemento pulsable de anclaje se inserta en el canal.

14. Un sistema de asiento infantil para vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 11-13 en donde el cuerpo alargado incluye además una costilla que sobresale de la cara opuesta de la base a las extremidades, en alineación con la extremidad exterior, para guiar a la membrana flexible sobre el cuerpo alargado, al tiempo que espaciando la membrana de la base.

ES 2 382 432 T3

15. Un sistema de asiento infantil para vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 11-14 donde una pluralidad de miembros de hoja espaciados se forman en las paredes laterales de las extremidades en el canal para acoplar la membrana flexible cuando se inserta el elemento pulsable de anclaje en el canal y resistir la fluencia de la membrana flexible y el elemento pulsable de anclaje en una dirección a lo largo de la longitud del canal.

5

16. Un sistema de asiento infantil para vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 11-15 además incluyendo un elemento de escudo elástico conectado al elemento pulsable de anclaje en forma de un ala que se dobla sobre el borde exterior del cuerpo alargado para recubrir la membrana flexible estirada alrededor del borde exterior del cuerpo alargado.

10

17. Un sistema de asiento infantil para vehículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el o al menos uno de los componentes de asiento incluye un elemento paragolpes lateral montado a lo largo de una sección del bastidor respectivo a cada lado del mismo para absorber energía de un niño sentado en el sistema de asiento infantil para vehículo cuando el niño se mueve hacia el bastidor respectivo.

15

18. Un sistema de asiento infantil para vehículo según la reivindicación 17 en donde cada elemento paragolpes lateral incluye una aleta de ventilación formada a partir de un material elásticamente deformable que se deforma al contacto con el fin de absorber energía de un niño sentado en el sistema de asiento infantil para vehículo cuando el niño se mueve hacia el respectivo bastidor.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

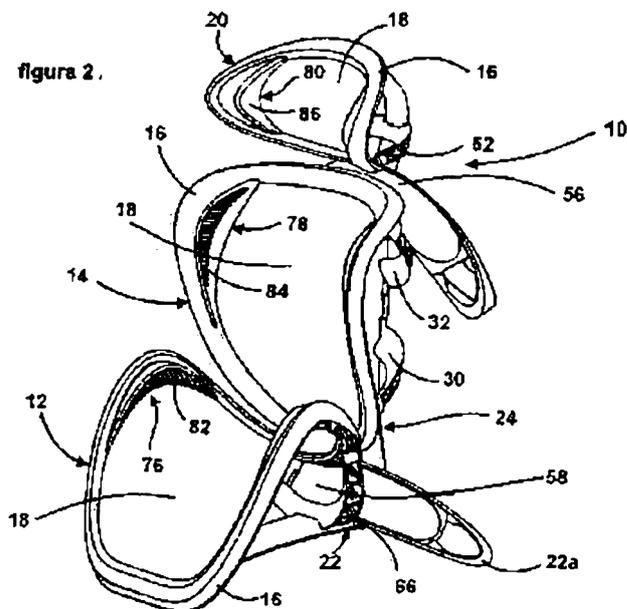
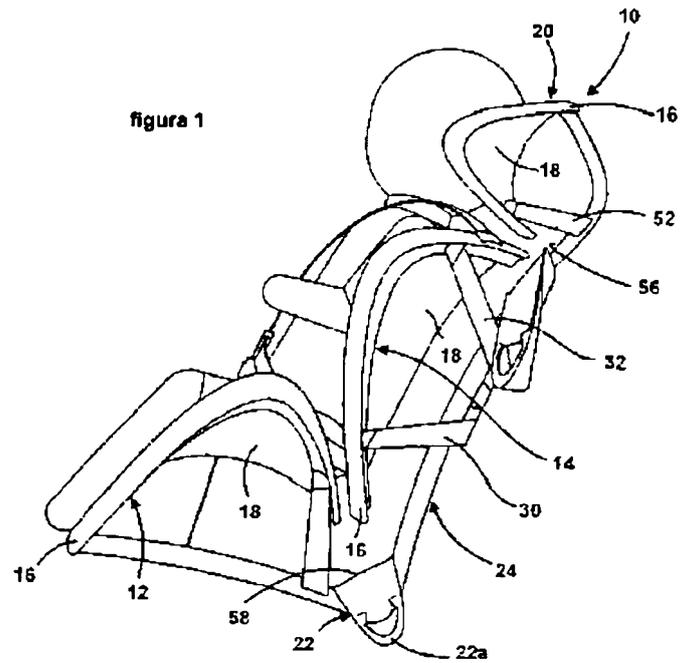


figura 3

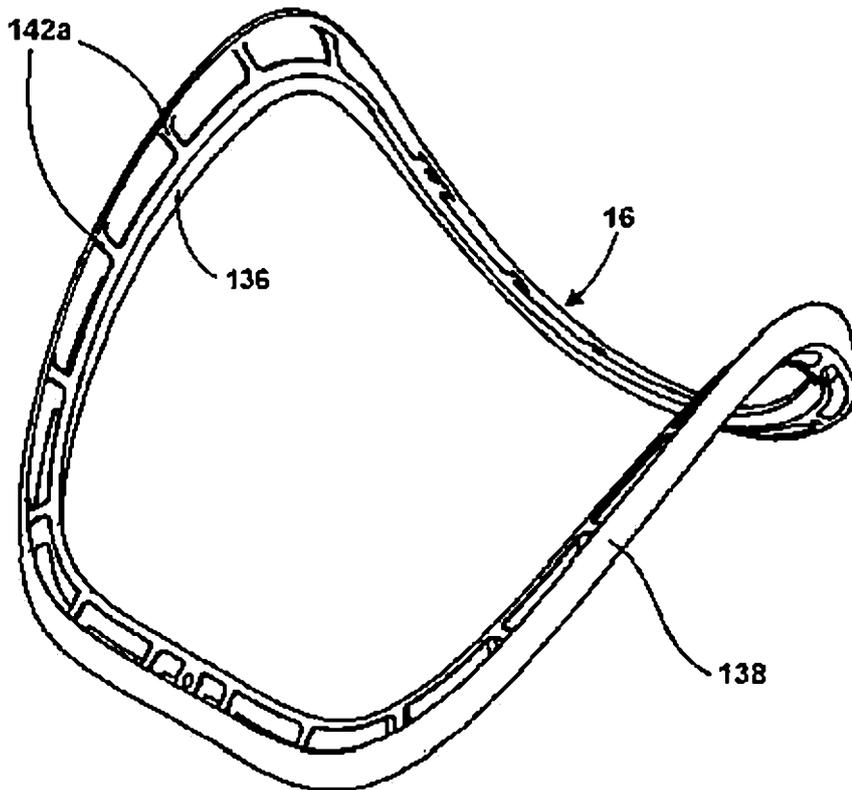
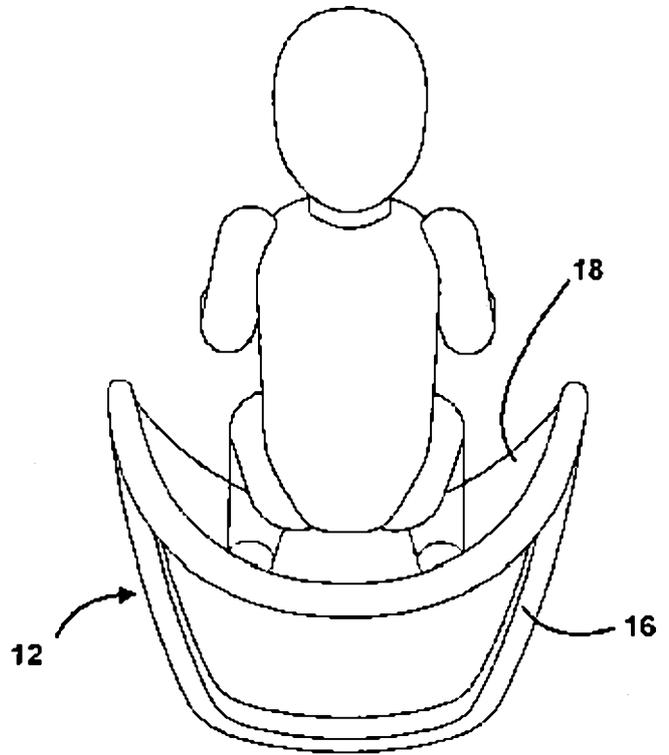


figura 4

figura 4

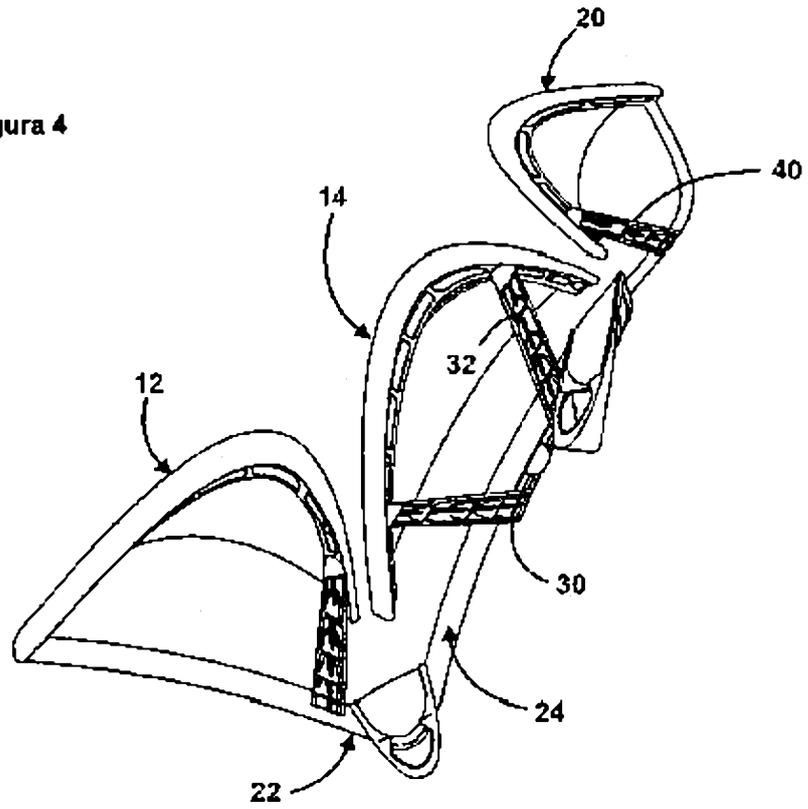


figura 5

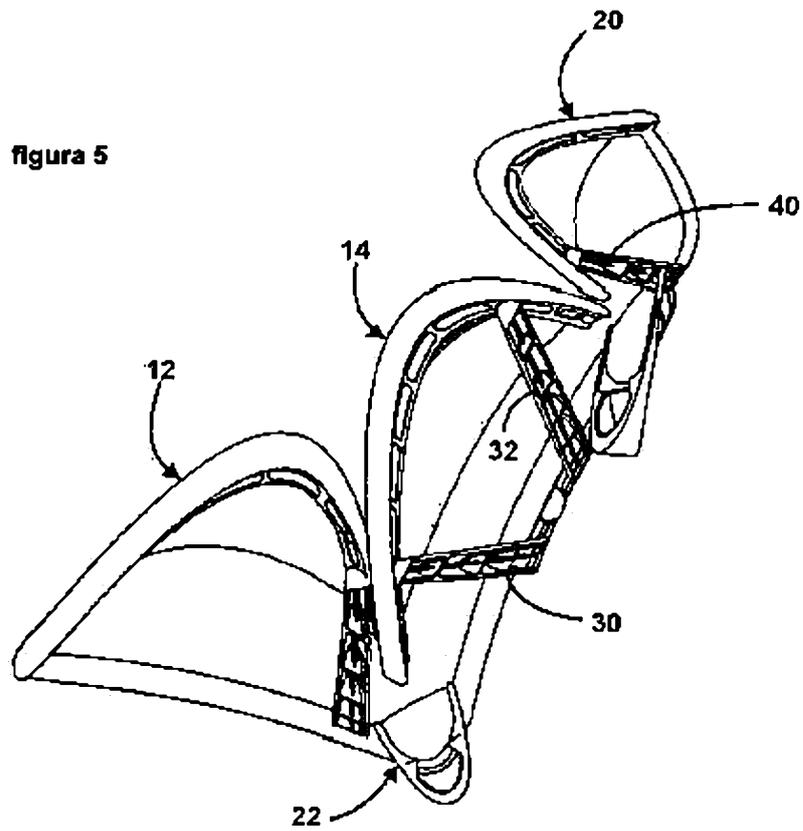


figura 7

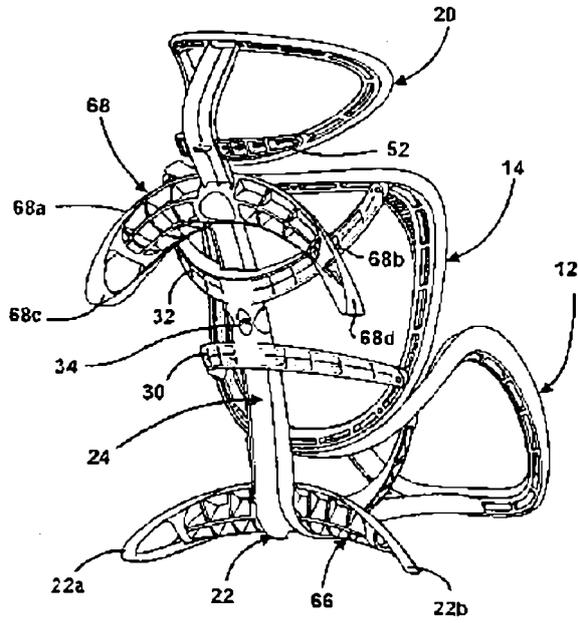


figura 8

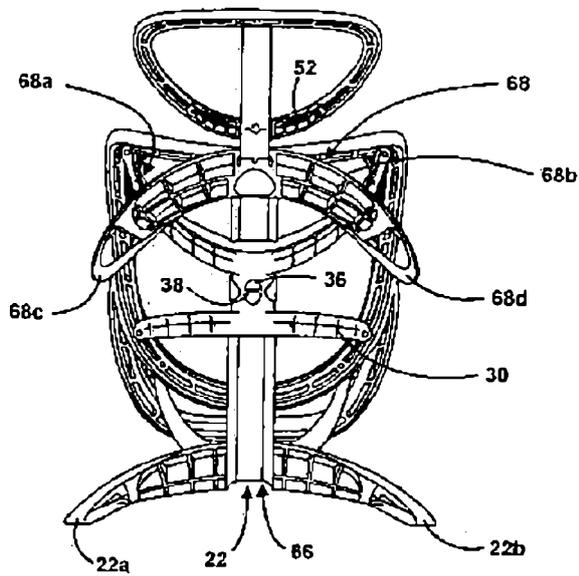


figura 9 a

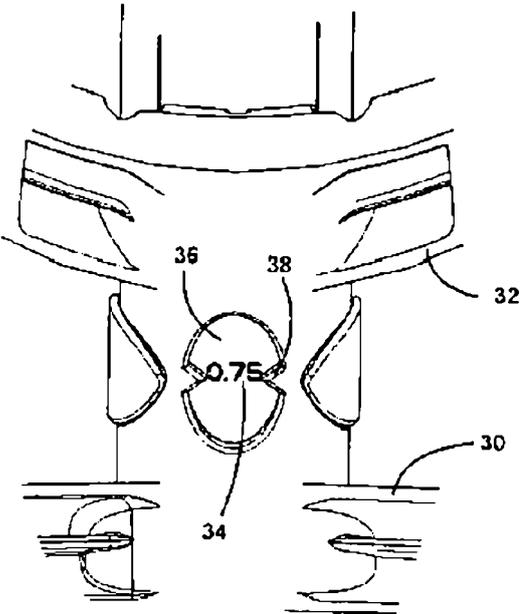


figura 9 b

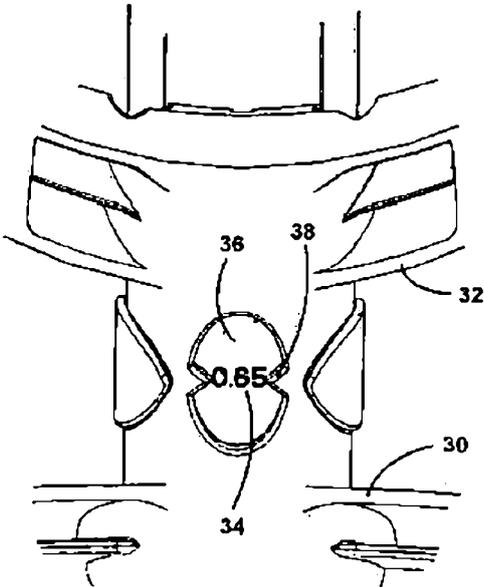


figura 10 a

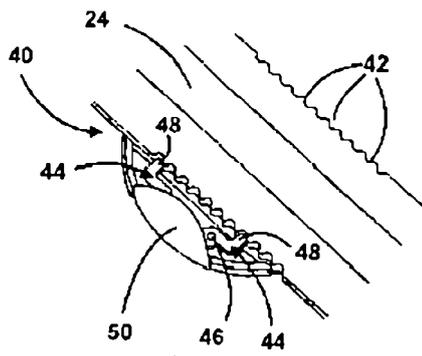


figura 10 b

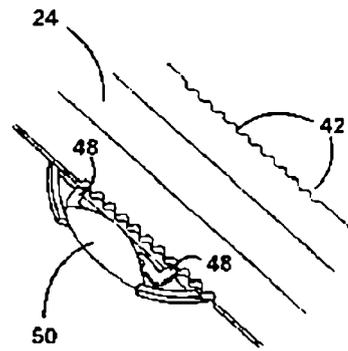


figura 10 c

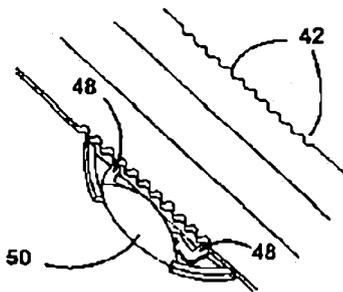


figura 10 d

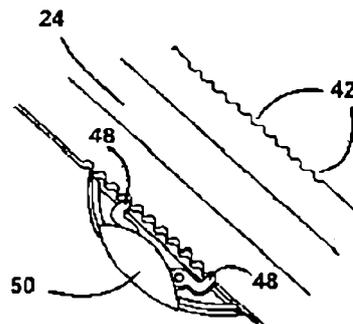
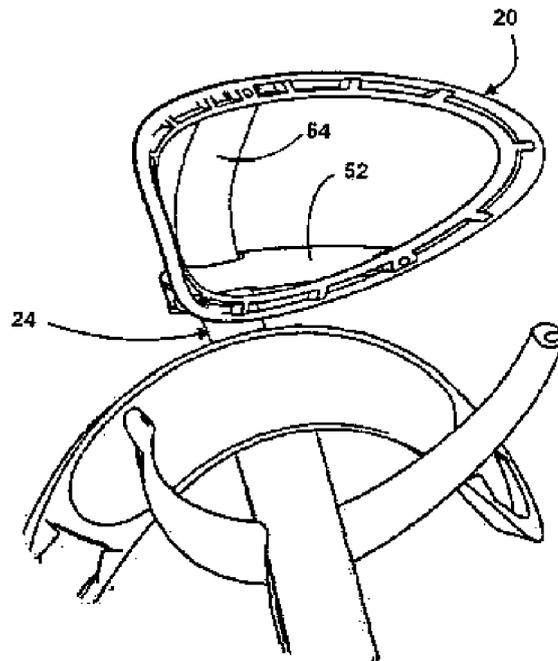


figura 11



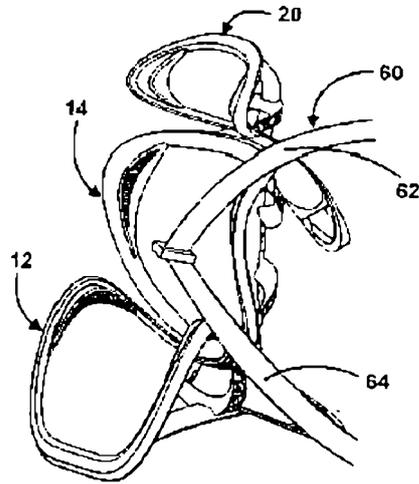


figura 12 a

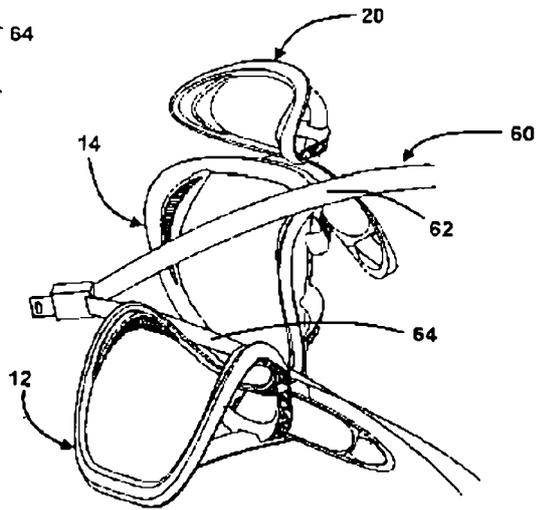


figura 12 b

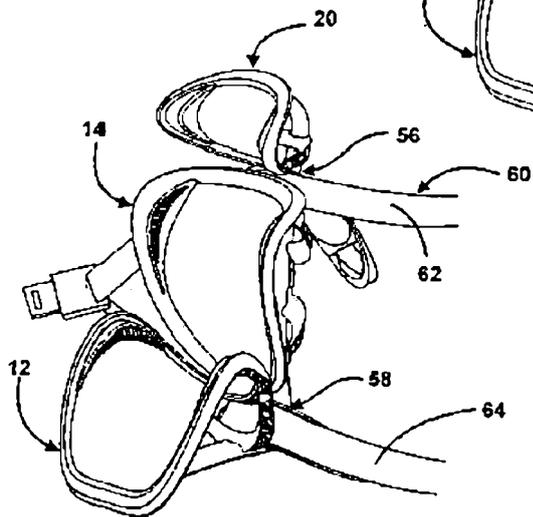


figura 12 c

figura 13

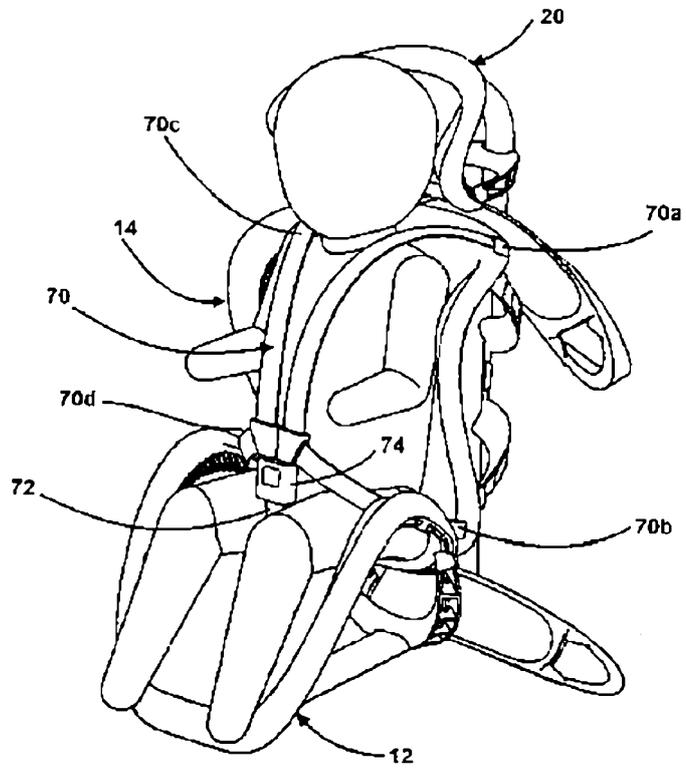


figura 14

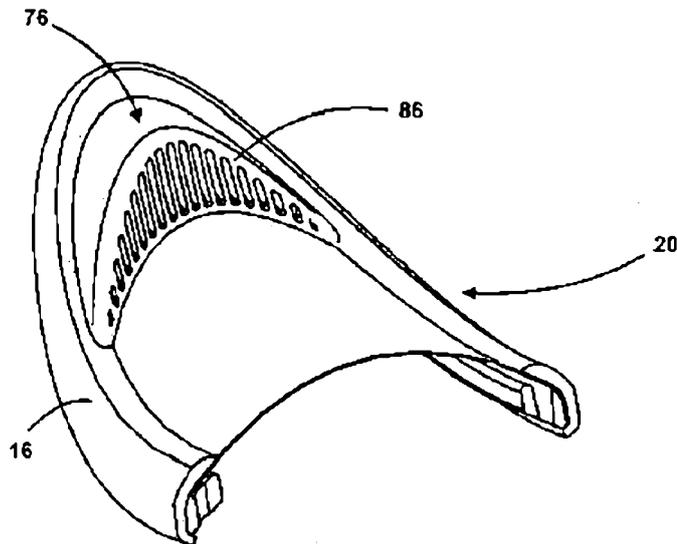


figura 15

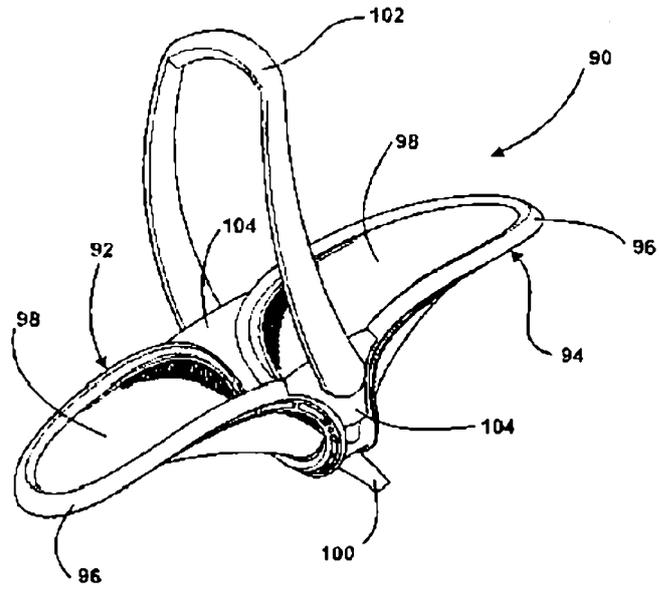


figura 16

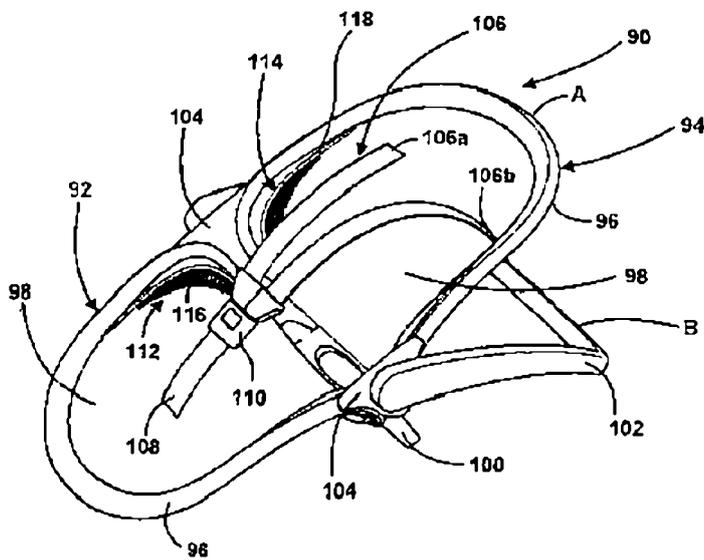


figura 17

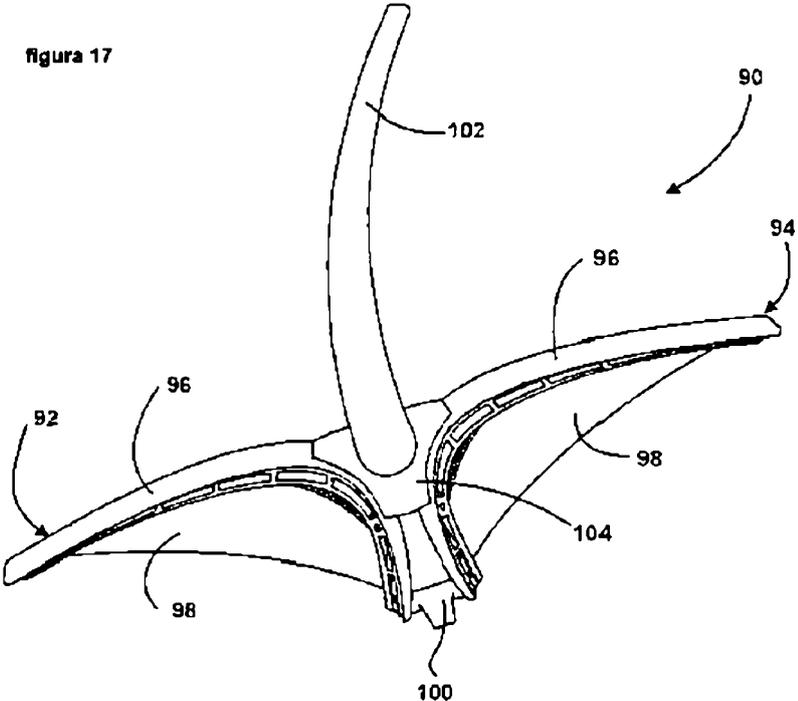


figura 18

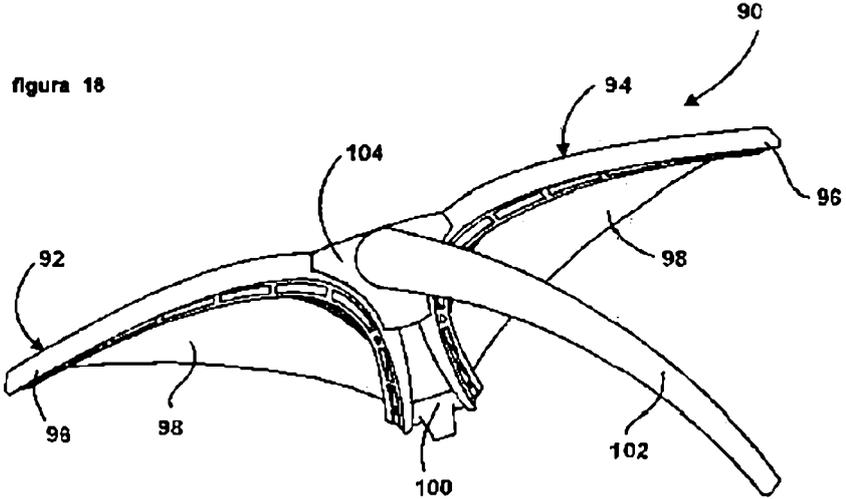


figura 19

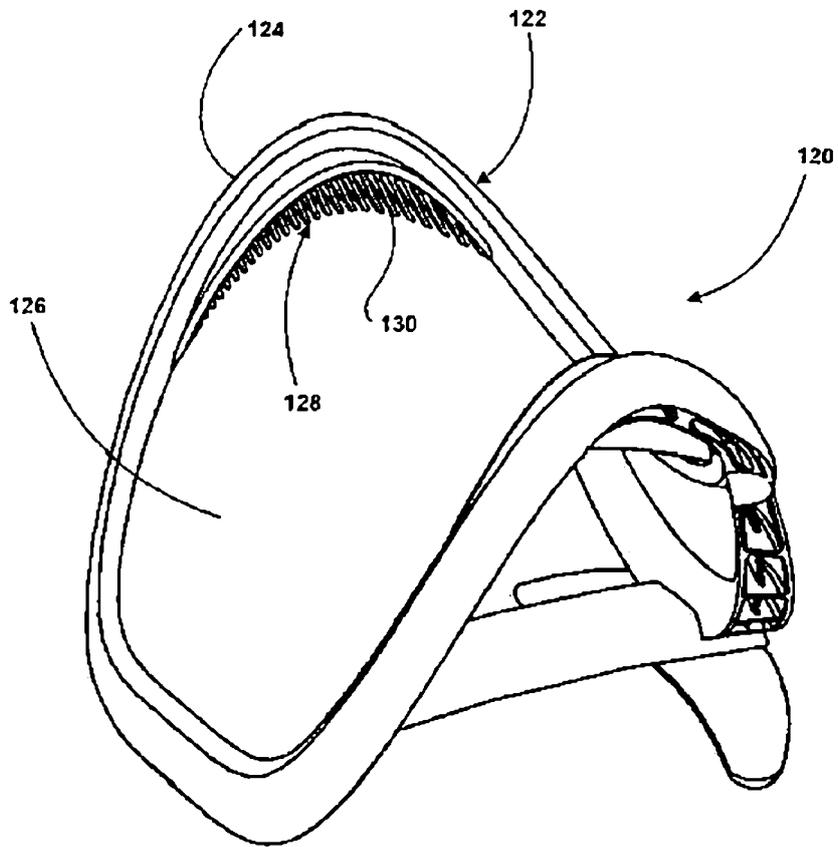


figura 20a

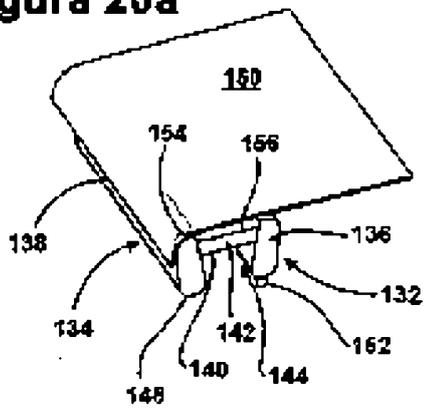


figura 20b

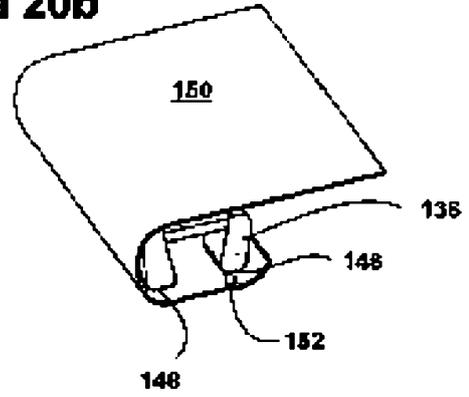


figura 20c

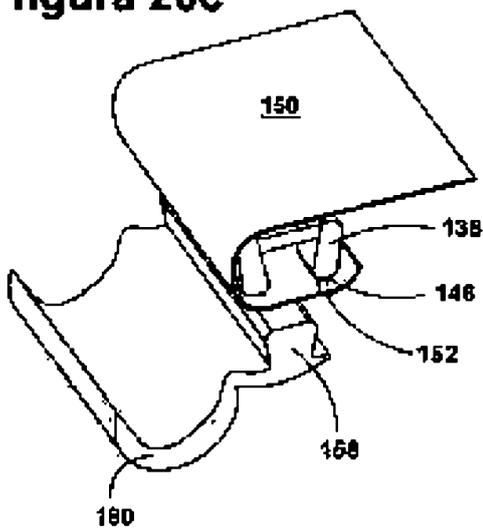


figura 20d

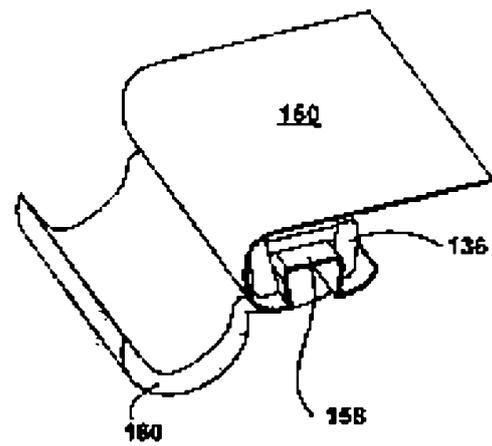


figura 20e

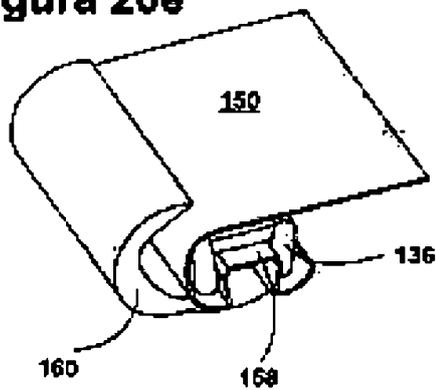


figura 20f

