

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 560 974**

51 Int. Cl.:

B60N 2/28 (2006.01)

B60N 2/42 (2006.01)

B60N 2/427 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.12.2013** **E 13005986 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.10.2015** **EP 2746097**

54 Título: **Protección contra impactos laterales mecánicos para un dispositivo de retención infantil**

30 Prioridad:

21.12.2012 AU 2012905625

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.02.2016

73 Titular/es:

BRITAX CHILDCARE PTY LTD. (100.0%)
99 Derby Road
Sunshine, VIC 3020, AU

72 Inventor/es:

MACIEJCZYK, WIESLAW

74 Agente/Representante:

AZNÁREZ URBIETA, Pablo

ES 2 560 974 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

Protección contra impactos laterales mecánicos para un dispositivo de retención infantil

CAMPO TÉCNICO

La presente invención se refiere a un dispositivo de retención infantil para el uso en un
5 automóvil o similar (véase por ejemplo el documento DE 20 2012 102 471 U1, que
corresponde al preámbulo de la reivindicación 1).

En una forma concreta, la presente invención se refiere a mejoras para la protección
contra impactos laterales de un ocupante en caso de accidente.

ANTECEDENTES

10 Los dispositivos de retención infantil se han desarrollado para mejorar la seguridad de
los niños que viajan en vehículos. Con este fin se han desarrollado varios tipos
diferentes de dispositivos de retención infantil, que en su mayoría consisten en un
asiento o una silla que está apoyado(a) en un asiento trasero de un vehículo y
destinado(a) a alojar al niño. Existen diversos tipos de asientos de seguridad para niños
15 aprobados para el uso con niños de diversas edades y/o estaturas.

Los asientos de tipo A se refieren normalmente a asientos o cápsulas orientados(as)
hacia atrás, adecuados(as) para alojar a bebés/niños pequeños de hasta alrededor de
6 meses de edad y/o 70 cm de estatura y hasta 12 kg.

Los asientos de tipo B se refieren normalmente a asientos orientados hacia delante,
20 utilizados para alojar a niños en edad de empezar a andar y niños de corta edad de
aproximadamente 6 meses a 4 años, o de aproximadamente 8 a 18 kg.

Los asientos de tipo E se refieren normalmente a asientos elevadores y cojines
elevadores, utilizados para alojar a niños entre 4 y 8 años de edad, o de
aproximadamente 14 a 32 kg, y que normalmente se usan en combinación con el
25 cinturón de seguridad del vehículo.

Algunos asientos pueden ser una combinación de tipo A/B o B/E para alojar a un niño
según crece éste, evitando así la necesidad de comprar, o adquirir de otro modo, varios
asientos diferentes para alojar a un niño en crecimiento.

En muchos asientos de seguridad para niños se retiene al niño en el asiento de
30 seguridad mediante un arnés que está acoplado a un cuerpo o concha del asiento de
seguridad. Normalmente, la concha de asiento misma está acoplada al vehículo por
medio del cinturón de seguridad del vehículo, un sistema ISOFIX o similar y/o una

correa de amarre, que está acoplada a la concha y se extiende hasta un punto de anclaje del vehículo donde se asegura la correa de amarre mediante un conector de gancho de retención.

5 Normalmente, los dispositivos de retención infantil se aseguran en un vehículo en una posición que está bastante más cerca de un lado del vehículo que de una parte delantera o trasera del vehículo, haciendo a los ocupantes algo más vulnerables a los accidentes que implican impactos incidentes en el lateral del vehículo.

La presente invención se ha desarrollado ante estos antecedentes y los problemas y dificultades asociados a los mismos.

10 De la descripción siguiente, considerada junto con las figuras adjuntas, donde se describe de modo ilustrativo y ejemplo una realización de la presente invención, se desprenden ciertos objetos y ventajas de la presente invención.

SUMARIO

Según la invención, tal y como se define en la reivindicación 1, se proporciona un
15 dispositivo de retención infantil para un vehículo que comprende un cuerpo para sostener a un ocupante, un elemento que se extiende hacia fuera (o que sobresale) desde el cuerpo y que puede retraerse con respecto al cuerpo y un medio para proporcionar como mínimo cierta resistencia a cualquier retracción del elemento, siendo ajustable la medida en que el elemento sobresale hacia fuera del cuerpo. De
20 este modo es posible ajustar el elemento de forma que sobresalga lo suficiente para apoyarse contra una parte del interior del vehículo. Además, el dispositivo de retención infantil comprende un medio para disipar cualquier energía cinética de cualquier movimiento (en particular retracción) del elemento saliente.

En las reivindicaciones dependientes se revelan características adicionales de la
25 invención.

En una forma, el elemento saliente se retrae al interior del cuerpo.

En una forma, el elemento sobresale en relación con y/o desde un lado del cuerpo.

En una forma, el elemento sobresale en relación con y/o desde un respaldo o parte trasera del cuerpo.

30 En una forma, el elemento sobresale en relación con y/o desde una parte delantera del cuerpo.

En una forma, el elemento sobresale en relación con y/o desde una parte superior del cuerpo.

En una forma, el elemento no se retraerá hasta que las fuerzas producidas por un choque alcancen o sobrepasen un determinado valor umbral.

- 5 En una forma, la resistencia a la retracción aumenta según se retrae el elemento.

En una forma, en una alternativa, el dispositivo de retención infantil comprende además un medio para pretensar el elemento hacia el exterior. Este medio de pretensado puede adoptar la forma de un elemento elástico tal como un resorte mecánico o de gas que actúe sobre el elemento.

- 10 En una forma, el dispositivo de retención infantil comprende un taladro desde el que se extiende el elemento saliente.

En una forma, el elemento saliente comprende un vástago y una cabeza, sobresaliendo el vástago del taladro.

- 15 En una forma, el vástago y el taladro están acoplados de manera roscable. En una forma, el medio para proporcionar como mínimo algo de resistencia a cualquier retracción del elemento implica una rotura de la rosca.

En una forma, el elemento saliente comprende un pistón dispuesto dentro del taladro. En una forma, el medio para proporcionar como mínimo algo de resistencia a cualquier retracción del elemento implica una compresión de un fluido retenido entre el pistón y el

- 20 taladro.

En una forma, el elemento sirve de accionador para una característica de seguridad pasiva.

En una forma, el cuerpo del dispositivo de retención infantil es un asiento.

En una forma, el cuerpo del dispositivo de retención infantil es una cápsula.

- 25 En una forma, el cuerpo comprende un par de lados opuestos orientados hacia el exterior sobresaliendo como mínimo un elemento de cada uno de éstos.

Más abajo se proporciona una descripción detallada de una o más realizaciones de la invención, junto con figuras adjuntas que ilustran a modo de ejemplo los principios de la invención. Aunque se describe la invención en relación con dichas realizaciones, debe entenderse que la invención no está limitada a ninguna realización. Por el contrario, el

30 alcance de la invención está limitado sólo por las reivindicaciones adjuntas. En la

descripción siguiente se explican con fines ilustrativos numerosos detalles específicos para proporcionar una buena comprensión de la presente invención.

La presente invención puede ponerse en práctica según las reivindicaciones sin algunos de estos detalles específicos o con ninguno de ellos. Para una mayor claridad,
5 el material técnico ya conocido en los campos técnicos relacionados con la invención no se ha descrito en detalle, con el fin de no oscurecer innecesariamente la presente invención.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

A continuación se describen realizaciones de la presente invención en referencia a las
10 figuras adjuntas, en las cuales:

- Figura 1: vista esquemática en perspectiva de un dispositivo de retención infantil;
- Figura 2: vista en sección transversal del dispositivo de retención infantil de la Figura 1 a lo largo de la línea A-A;
- Figura 3: vista esquemática en perspectiva de un dispositivo de retención infantil
15 según otro ejemplo de realización de la invención;
- Figura 4: vista en sección transversal del dispositivo de retención infantil de la Figura 3 a lo largo de la línea B-B.

En la descripción siguiente, las piezas iguales o correspondientes llevan las mismas referencias en todas las figuras.

20 DESCRIPCIÓN DE REALIZACIONES

A continuación se describe la presente invención en relación con un asiento de seguridad para niños 1 de tipo B y/o E destinado a utilizarlo con una orientación hacia delante en un vehículo. Sin embargo, se entiende que la presente invención podría ser igualmente aplicable para el uso en varias formas diferentes de asientos de seguridad
25 para niños, incluyendo el tipo A/B, el tipo A/B/E, etc.

En referencia ahora a las Figuras 1 a 4, se muestra un dispositivo de retención infantil en forma de un asiento de seguridad para niños 1 que comprende un arnés incorporado, estando el asiento de seguridad para niños 1 previsto para utilizarlo con un asiento de vehículo equipado con cinturones de seguridad colocándolo sobre dicho
30 asiento y reteniéndolo en el mismo por medio de los cinturones de seguridad del vehículo y una correa de amarre que se extiende desde el asiento de seguridad para niños 1 hasta un punto de montaje del vehículo.

El asiento de seguridad para niños 1 comprende un cuerpo de asiento 2 (también denominado comúnmente concha) que comprende una base de asiento 2a, una parte trasera de asiento 2b y un par de paneles laterales 6, que se extienden hacia delante desde la parte trasera de asiento 2b y hacia arriba desde la parte de base de asiento 2a. Normalmente, el cuerpo de asiento 2 está cubierto con un relleno y una funda de cubierta.

El asiento 1 forma un par de lados opuestos que tienen caras orientadas hacia el exterior. Desde cada una de estas caras se extiende un par de elementos salientes (o parachoques) 20, de los cuales uno está situado en el cuerpo 2 en una posición alta y el otro en una posición baja.

Dado que los distintos elementos salientes 20 son esencialmente idénticos, sólo es necesario describir en detalle uno de ellos.

Un taladro 30 se extiende hacia el interior de la parte trasera 2b (en el caso de un elemento saliente superior 20) del cuerpo de asiento 2 desde cada una de las caras orientadas hacia el exterior. Este taladro 30 puede estar moldeado en la concha de asiento de plástico que constituye el cuerpo de asiento 2 o conformado en un componente separado que esté unido al cuerpo 2.

Desde el taladro 30 se extiende un vástago 22 del elemento saliente 20, terminando el vástago 22 en una cabeza exterior 24.

Hacia el interior, el vástago termina en un pistón 26, que está dispuesto con posibilidad de deslizamiento dentro del taladro 30 y cerrado herméticamente en relación con el taladro 30 con juntas tóricas 27, de manera que entre el pistón 26 y el taladro 30 está retenida una columna de fluido (aire en este caso).

Entre estas juntas herméticas 27 y el taladro 30 existe suficiente fricción estática para que pueda elegirse y ajustarse según sea necesario la medida en que sobresale el elemento saliente 20.

Con el asiento 1 instalado en el vehículo, el elemento saliente 20 puede extenderse tirando del mismo hacia fuera hasta que la cabeza 24 entre en contacto con una parte del interior del vehículo o hasta que el vástago 22 llegue al final de su carrera, lo que ocurra primero.

Si el vehículo se ve involucrado en un accidente que implique un impacto incidente en el lateral del mismo, el pistón 26 será empujado hacia dentro y comprimirá el aire retenido entre él mismo y el taladro 30. Este aire puede liberarse a través de una

válvula o de pequeños orificios en el taladro 30, pero el efecto resultante será el de absorber al menos parte de la energía del impacto.

En una realización no ilustrada, el fluido puede expulsarse del taladro y utilizarse para inflar un elemento amortiguador (por ejemplo una bolsa flexible), orientado bien hacia el interior, hacia el ocupante, o bien hacia el exterior.

En referencia ahora a las Figuras 3 y 4, muestran una realización adicional de la invención. Dado que la mayoría de las partes del asiento de seguridad para niños 100 mostrado en las Figuras 3 y 4 son idénticas a las partes correspondientes mostradas en el asiento 1 de las Figuras 1 y 2, llevan los mismos números de referencia y no se describirán de nuevo en detalle.

Tanto el vástago 22 como el taladro 30 del asiento de seguridad para niños 100 están acoplados de manera roscable, con lo que la medida en la que el elemento 20 sobresale puede ajustarse girando el elemento mediante la cabeza 24.

Con el asiento 100 instalado en el vehículo, el elemento saliente 20 puede extenderse dándole vueltas hasta que la cabeza entre en contacto con una parte del interior del vehículo o hasta que el vástago llegue al final de su carrera, lo que ocurra primero.

Si el vehículo se ve involucrado en un accidente que implique un impacto incidente en el lateral del mismo, el elemento saliente 20 se resistirá a ser empujado hacia dentro hasta que se rompan los filetes de rosca. Opcionalmente puede colocarse en el taladro 30 un resorte de compresión (no mostrado) que actúe contra el vástago 22 y proporcione resistencia a la retracción del elemento saliente 20. El efecto resultante será el de absorber como mínimo parte de la energía del impacto.

En otra realización no mostrada, el elemento saliente puede combinar características de las realizaciones arriba descritas, por ejemplo emplear tanto una pareja de vástago y taladro acoplada de manera roscable como un pistón en el extremo del vástago. Es decir que el taladro estaría roscado hacia su extremo exterior y sería liso hacia su extremo interior.

Por consiguiente, la presente invención proporciona una protección contra impactos en caso de que un vehículo se vea involucrado en un accidente que implique un impacto incidente en el lateral del vehículo.

A lo largo de la memoria descriptiva y de las reivindicaciones subsiguientes, a no ser que el contexto requiera otra cosa, se entiende que los verbos "comprender" e "incluir" y sus formas tales como "que comprende" o "que incluye" implican la inclusión de un

número entero o grupo de números enteros indicado, pero no la exclusión de cualquier otro número entero o grupo de números enteros.

En esta memoria descriptiva, la referencia a cualquier estado actual de la técnica no es, ni debe considerarse como, un reconocimiento de cualquier forma de insinuación de
5 que tal estado actual de la técnica forma parte del conocimiento general común.

El técnico en la materia comprenderá que la invención no está limitada en su uso a la aplicación concreta descrita. La presente invención tampoco está limitada en su realización preferida con respecto a los elementos y/o las características concretos(as) aquí descritos(as) o representados(as). Se entiende que la invención no está limitada a
10 la o las realizaciones reveladas, sino que admite numerosas nuevas disposiciones, modificaciones y sustituciones si con ello no se aparta del alcance de la invención tal y como está expuesto y definido en las reivindicaciones siguientes.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de retención infantil (1) para un vehículo, comprendiendo dicho dispositivo de retención infantil (1) un cuerpo (2) para sostener a un ocupante, un elemento (20) que se extiende hacia el exterior desde el cuerpo (2) y que puede retraerse sustancialmente con respecto al cuerpo (2) y un medio (27; 22) para proporcionar como mínimo algo de resistencia a cualquier retracción del elemento (20), siendo ajustable la medida en que el elemento (20) sobresale hacia el exterior desde el cuerpo (2) y estando ajustada y fijada durante el uso la medida en que el elemento (20) sobresale hacia el exterior, estando el dispositivo de retención infantil (1) caracterizado porque comprende además un medio (26; 30) para disipar como mínimo parte de la energía cinética de una retracción del elemento saliente (20).
2. Dispositivo de retención infantil (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento saliente (20) se retrae al interior del cuerpo (2).
3. Dispositivo de retención infantil (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento (20) sobresale en relación con y/o desde un lado del cuerpo (2).
4. Dispositivo de retención infantil (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho medio para proporcionar como mínimo algo de resistencia a cualquier retracción del elemento (20) también pretensa el elemento (20) hacia el exterior.
5. Dispositivo de retención infantil (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el dispositivo de retención infantil (1) además comprende un medio para pretensar el elemento (20) hacia el exterior.
6. Dispositivo de retención infantil (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el dispositivo de retención infantil comprende un taladro (30) desde el que se extiende el elemento saliente (20).
7. Dispositivo de retención infantil (1) según la reivindicación 6, caracterizado porque el elemento saliente (20) comprende un vástago (22) y una cabeza (24), sobresaliendo el vástago (22) del taladro (30).
8. Dispositivo de retención infantil (1) según la reivindicación 7, caracterizado porque el vástago (22) y el taladro (30) están acoplados de manera roscable.

9. Dispositivo de retención infantil (1) según la reivindicación 6 u 8, caracterizado porque el elemento saliente comprende además un pistón (26) que está dispuesto dentro del taladro (30) y que retiene un fluido entre él mismo y el taladro (30).
- 5 10. Dispositivo de retención infantil (1) según la reivindicación 9, caracterizado porque, cuando el pistón (26) es empujado hacia dentro, el fluido es expulsado del taladro (30) a un elemento amortiguador o similar.
11. Dispositivo de retención infantil (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cuerpo (2) comprende un par de lados opuestos (6) que tienen caras orientadas hacia el exterior y como mínimo un elemento (20) sobresaliendo de cada una de éstas.
- 10 12. Dispositivo de retención infantil (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cuerpo (2) proporciona un asiento.
13. Dispositivo de retención infantil (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque el cuerpo (2) proporciona una cápsula para niños pequeños.
- 15

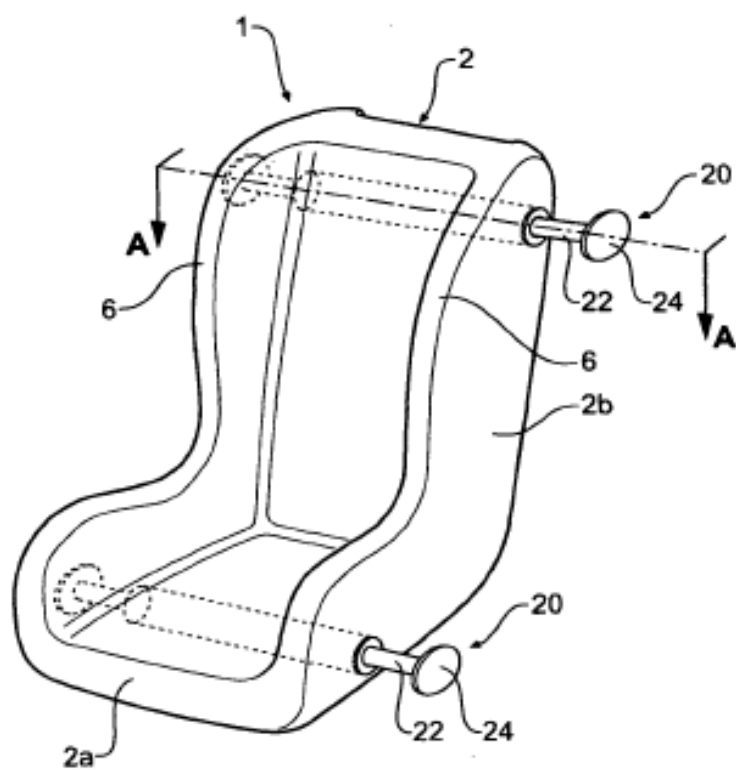


Figura 1

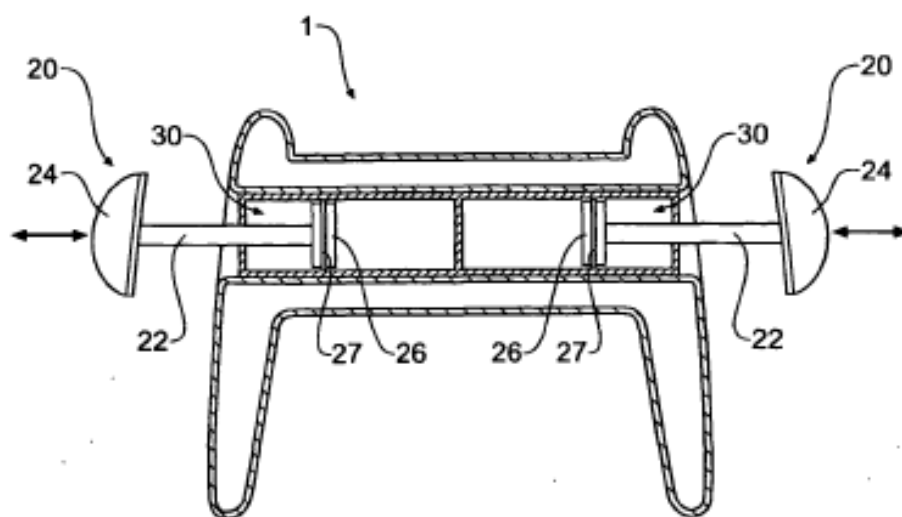


Figura 2

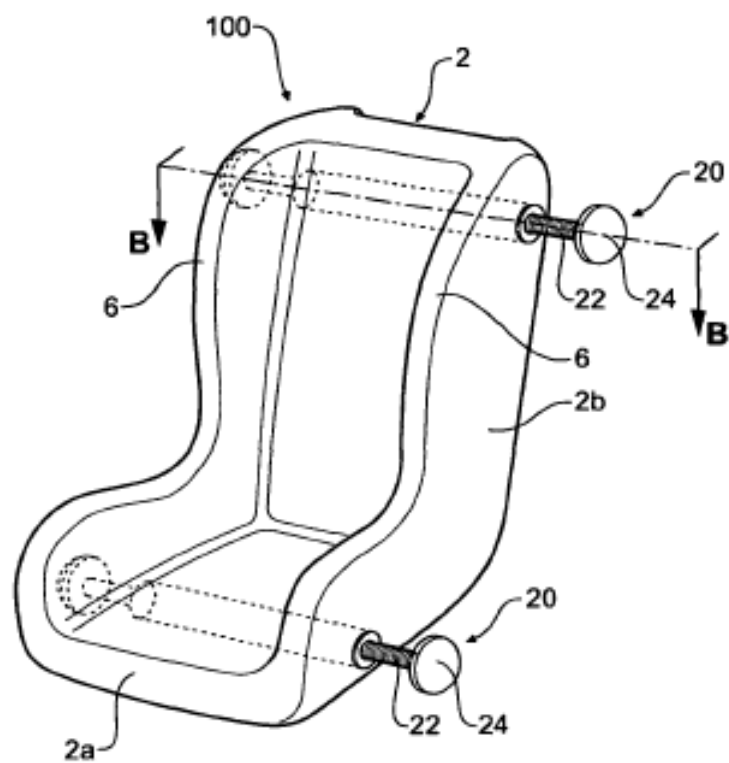


Figura 3

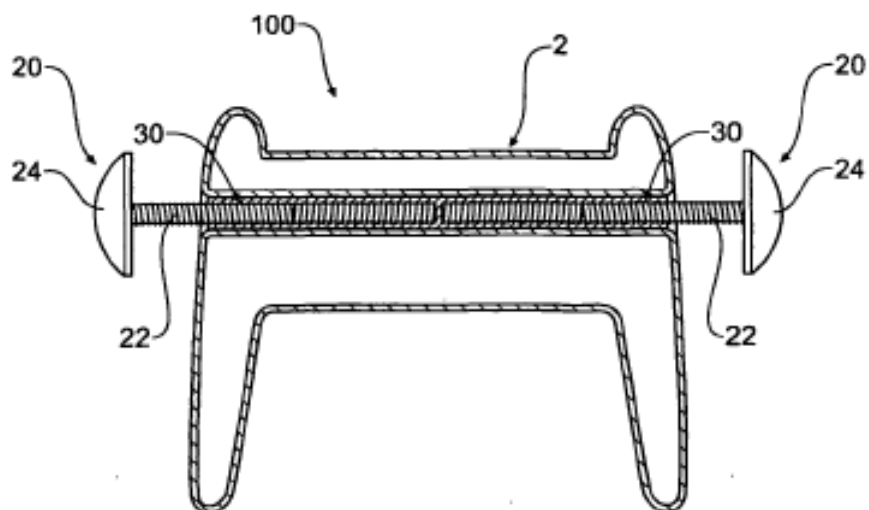


Figura 4