

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 770 708**

51 Int. Cl.:

**B62J 1/16** (2006.01)

**B60N 2/26** (2006.01)

**B60R 21/16** (2006.01)

**B62J 27/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.12.2015 PCT/SE2015/051383**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.06.2016 WO16105269**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.12.2015 E 15873744 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.11.2019 EP 3237272**

54 Título: **Protección inflable para una silla infantil**

30 Prioridad:

**22.12.2014 SE 1451639**

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

**02.07.2020**

73 Titular/es:

**COCOON AIRBAG PROTECTION AB (100.0%)  
c/o Infonomy AB, Scheelevägen 2  
223 81 Lund, SE**

72 Inventor/es:

**GARATEA, EMMA**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

ES 2 770 708 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 inflable para una silla infantil

**Campo técnico**

5 La presente invención se refiere a una protección para un niño que va sentado en una silla infantil, p. ej., de una bicicleta y, más específicamente, a un airbag inflable para tal silla.

**Antecedentes**

10 Todos los días se producen accidentes en los que hay bicicletas implicadas. Para evitar lesiones graves, el ciclista debe llevar protección tal como un casco o prendas protectoras. Sin embargo, hoy en día, muchos ciclistas transportan a sus hijos en la parte trasera de la bicicleta, lo que significa que también están expuestos a situaciones peligrosas. Hay pocos dispositivos de seguridad alternativos en el mercado para la persona que se sienta detrás del  
15 ciclista, pero no hay nada tan importante para un padre como la seguridad de su hijo. Un impacto frontal o trasero, p. ej., con un vehículo hará que la bicicleta vuelque, dejando al niño completamente desprotegido. Si la bicicleta se cae al suelo o es golpeada por un coche ¿qué protege al niño aparte de un casco?

20 Se divulgan ejemplos de la técnica anterior, p. ej., en el documento US/20140008959A1, que muestra todas las características del preámbulo de la reivindicación 1, así como en los documentos DE19754541 A1 y FR2887845A1.

**Sumario**

25 Un objetivo de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo de protección infantil mejorado. Este objetivo se alcanza mediante una técnica definida en las reivindicaciones independientes adjuntas; estableciéndose algunas realizaciones en las reivindicaciones dependientes pertinentes.

30 En un primer aspecto se proporciona un dispositivo para proteger a un niño sentado en una silla infantil de una bicicleta o similar, durante un acontecimiento inesperado, p. ej., una colisión o caída. El dispositivo comprende una unidad de carcasa y una unidad de airbag inflable, que está dispuesta dentro de la unidad de carcasa en un estado inactivo. La unidad de airbag está configurada para inflarse a un estado inflado en caso de movimiento anómalo de la silla infantil y para cubrir al menos parcialmente al niño en dicho estado inflado. El dispositivo mitiga al menos los riesgos de que el niño se lesione en un impacto, p. ej., con otra persona o el suelo.

35 De acuerdo con la invención, el dispositivo se monta de manera extraíble en la silla infantil. Esto es ventajoso porque el dispositivo entonces puede utilizarse para varias sillas infantiles.

40 De acuerdo con la invención, el dispositivo se monta en una porción posterior de un respaldo de la silla infantil. Esto es ventajoso porque es fácil para el usuario acceder a la porción posterior de la silla.

45 En otra realización más, la unidad de airbag inflable comprende al menos tres porciones inflables. La primera porción está configurada para inflarse alrededor de un lado de dicha silla infantil y del niño, la segunda porción está configurada para inflarse alrededor del otro lado de dicha silla infantil y del niño, y la tercera porción está configurada para inflarse por encima de la parte superior de dicha silla infantil y al menos parcialmente hacia abajo sobre la cabeza del niño. Esto aporta una buena protección para el niño durante un impacto.

50 En una realización alternativa, el dispositivo además comprende un medio de inflado, donde el medio de inflado comprende un elemento sensor que está configurado para detectar un movimiento anómalo de dicha silla infantil y un medio de control que está conectado al elemento sensor y que controla el inflado de la unidad de airbag.

55 En una realización, el dispositivo además comprende un indicador que está configurado para indicar un modo del dispositivo. De esta manera para el usuario es fácil detectar el estado del dispositivo, p. ej., si el dispositivo está correctamente ensamblado en la silla infantil o si es necesario cargar la batería.

En otra realización, el indicador está configurado para mostrar la indicación en la superficie superior de la porción superior. La indicación es entonces muy fácil de ver para un usuario.

60 En un segundo aspecto se proporciona una silla infantil para una bicicleta que comprende un dispositivo, como el que se ha descrito antes.

**Breve descripción de los dibujos**

65 A continuación, se describen las realizaciones de la invención, haciendo referencia a los dibujos adjuntos que ilustran ejemplos no limitativos de cómo puede llevarse a la práctica el concepto inventivo.

La figura 1 es una vista en perspectiva del lado posterior de una silla infantil provista de un dispositivo de

acuerdo con una realización de la presente invención,  
 la figura 2 es una vista en perspectiva de un lado posterior de una silla infantil que muestra una porción base y una unidad de carcasa del dispositivo mostrado en la figura 1,  
 la figura 3 es una vista despiezada del dispositivo de la figura 1,  
 5 la figura 4 muestra los elementos de un medio de inflado de acuerdo con una realización de la invención,  
 la figura 5 es una vista superior de la porción base del dispositivo,  
 la figura 6 es una vista inferior de la unidad de carcasa del dispositivo  
 la figura 7 es una vista del interior de la unidad de carcasa del dispositivo,  
 la figura 8 es una vista superior de la unidad de carcasa del dispositivo, y las figuras 9a-9d muestran una  
 10 secuencia de cuando una unidad de airbag del dispositivo se infla.

**Descripción detallada de las realizaciones**

Con referencia a las figuras se proporciona un dispositivo 10 para proteger a un niño C en una silla infantil S, p. ej.,  
 15 de una bicicleta B o similar. El dispositivo 10 de protección es capaz de proteger al niño C durante un acontecimiento inesperado o un movimiento anómalo de la silla infantil S, p. ej., una colisión o una caída. El dispositivo 10 incluye una unidad de carcasa 11 y una unidad de airbag inflable 12 que está dispuesta dentro de la unidad de carcasa 11 en un estado inactivo. La unidad de airbag 12 está configurada para inflarse a un estado inflado en caso de movimiento anómalo de la silla infantil S y para cubrir al menos parcialmente al niño C en el estado inflado. El  
 20 proceso de inflado se muestra en las figuras 9a-9d.

El dispositivo 10 preferentemente se monta de manera extraíble en la silla infantil S, que puede verse en las figuras 1 y 2. Esto significa que el dispositivo 10 puede trasladarse de una silla infantil S o bicicleta B a otra dependiendo de cual se esté usando. Para montar el dispositivo 10 en la silla infantil S con facilidad este además incluye una porción base 14 que se monta en la silla infantil S y que está configurada para recibir la unidad de carcasa 11. La unidad de carcasa 11 se monta de manera extraíble en la porción base 14 mientras que se prefiere que la unidad base se fije a la silla infantil S, p. ej., mediante tornillos 15. Cada unidad de transporte, p. ej., una bicicleta, en la que se pretende usar el dispositivo 10 puede entonces tener una porción base 14, para cada una, a la que una unidad de carcasa 11 conjunta puede ensamblarse. En una realización alternativa (no mostrada), el dispositivo se monta de manera extraíble en una parte de la unidad de transporte, p. ej., una bicicleta.  
 25  
 30

La unidad de carcasa 11 está provista de una protuberancia 17 en su superficie inferior 18, véase la figura 6, que corresponde a un rebaje 19 de la superficie superior 20 de la porción base 14, véanse las figuras 3 y 5. Para ensamblar la unidad de carcasa 11 a la porción base 14 la protuberancia se inserta en el rebaje 19 y luego se rota de modo que la protuberancia 17 quede afianzada en el rebaje 19. La porción base 14 preferentemente se monta en una porción posterior P de un respaldo R de la silla infantil S, pero en otra realización puede montarse en otro sitio, bien en la silla infantil S o bien en la bicicleta B.  
 35

La unidad de airbag inflable 12 tiene al menos tres porciones inflables 22a, 22b, 22c, que se pueden ver en las figuras 9a-9d, donde la primera porción 22a está configurada para inflarse alrededor de un lado de la silla infantil S y del niño C, la segunda porción 22a está configurada para inflarse alrededor del otro lado de la silla infantil S y del niño C, y la tercera porción 22c está configurada para inflarse por encima de la parte superior de la silla infantil S y al menos parcialmente hacia abajo sobre la cabeza del niño C. En una realización, las tres porciones inflables 22a, 22b, 22c pueden estar hechas en una sola pieza, pero en una realización alternativa, pueden estar hechas al menos como dos piezas separadas. La unidad de airbag 12 preferentemente está hecha con un tejido de nailon súper fuerte, pero puede hacerse con cualquier otro material adecuado para ese propósito.  
 40  
 45

Además, como se muestra en la figura 3, la unidad de carcasa 11 incluye una porción inferior 24 y una porción superior 25 que en un estado inactivo están ensambladas entre sí, donde la porción superior 25 está configurada para retirarse durante el inflado de la unidad de airbag 12. La porción inferior 24 y la superior 25 están, cada una, provistas de una porción de borde 26a, 26b que permite que la porción superior 25 pueda retirarse uniformemente de la porción inferior 24 durante el inflado de la unidad de airbag 12. En una realización, la porción superior 25 en su totalidad se cae fuera de la porción inferior 24 durante el inicio del proceso de inflado. En una realización alternativa, la porción superior se rompe en pedazos durante el inflado. La porción de borde 26 está configurada para hacer que la retirada de la porción superior 25 de la porción inferior 24 sea más controlada siendo más sensible al aumento de presión, p. ej., de la unidad de airbag 12. Las porciones 24, 25 además están provistas de zonas de agarre 28, tres en cada porción 24, 25, hechas de un material diferente que el del resto de las porciones 24, 25, que son fáciles de agarrar para un usuario. La porción de borde 26 y estas zonas de agarre 28 están hechas de un material más blando que el resto de las porciones 24, 25 que pueden romperse fácilmente durante el aumento de presión, lo que significa que el proceso de inflado no está obstaculizado por la retirada de la porción superior 25 de la porción inferior 24. Este material más blando es preferentemente un material suave y flexible tal como caucho. El material utilizado para el resto de la porción superior 25 y la inferior 24, es preferentemente un material duro e inflexible, p. ej., un material de plástico duro. También se pueden usar otros materiales, p. ej., fibra de carbono. En una realización alternativa, la retirada de la porción superior de la porción inferior puede hacerse de manera diferente.  
 50  
 55  
 60  
 65

En otra realización de la invención (no mostrada) la unidad de carcasa incluye una porción inferior y una porción

superior, que en un estado inactivo están ensambladas entre sí, donde la porción superior está configurada para abrirse durante el inflado de la unidad de airbag. La porción superior puede abrirse por el centro, como una flor, para que la unidad de airbag pueda expandirse sin obstáculos.

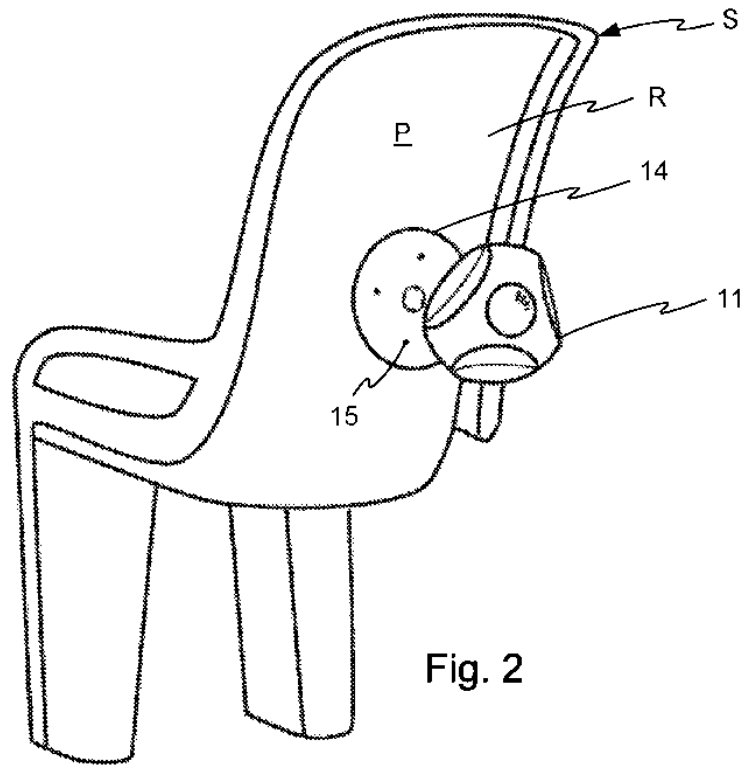
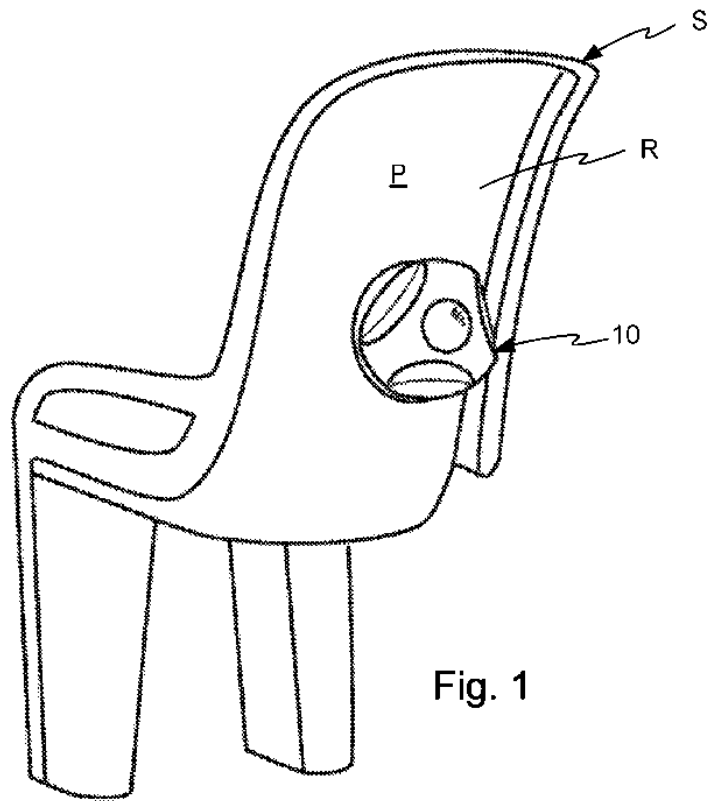
5 Para inflar la unidad de airbag 12 el dispositivo 10 además incluye un medio de inflado 30, véase p. j., la figura 7, que está dispuesto dentro de la unidad de carcasa 11 durante el estado inactivo y que está configurado para inflar la unidad de airbag 12 durante el movimiento anómalo de la silla infantil S. El medio de inflado 30 que se muestra de manera más específica en la figura 4, incluye, en esta realización, un elemento sensor 31 que está configurado para detectar el movimiento anómalo de la silla infantil S, una válvula de inflado 32 y un medio de control 33, p. ej., un  
10 circuito, que está conectado al elemento sensor 31 y que controla la válvula de inflado 32. En una realización preferida, el elemento sensor 31 es un acelerómetro que detecta un cambio y/o variación de dirección, de movimiento y/o aceleración. El medio de inflado 30 preferentemente también incluye un paquete de baterías recargables 34, un giroscopio 35, que mide la posición del dispositivo 10, un cartucho de dióxido de carbono 36 y un  
15 puerto USB 37. El puerto USB 37 es para cargar el paquete de baterías 34. En realizaciones alternativas el contenido del medio de inflado 30 puede ser diferente de lo descrito anteriormente. Por ejemplo, el medio de inflado puede utilizar otro gas o líquido distinto del dióxido de carbono o una combinación de gas y combustible, denominado híbrido.

Para saber que el dispositivo 10 está, p. ej., correctamente montado en la porción base 14 el dispositivo 10 además  
20 incluye un indicador 40 que está configurado para indicar un modo del dispositivo 10, véase p. ej., la figura 8. El indicador 40 está configurado para indicar el modo, p. ej., por medio de una luz y/o sonido. De manera más específica, el indicador 40 está configurado para indicar el modo del paquete de baterías 34 del medio de inflado 30 y/o si la unidad de carcasa 11 está montada correctamente en la porción base 14. El indicador 40 está configurado para mostrar la indicación en la superficie superior 27 de la porción superior 25 para que el usuario pueda ver con  
25 facilidad que todo va bien antes de emprender la marcha.

Por último, aunque el concepto inventivo se ha descrito anteriormente con referencia a una realización específica, no se pretende que esté limitado a la forma específica establecida en este documento. En su lugar, la invención está limitada solo por las reivindicaciones adjuntas y, otras realizaciones, además de la especificada anteriormente, son  
30 igualmente posibles dentro del alcance de estas reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1. Un dispositivo para proteger a un niño (C) en una silla infantil (S), que comprende un respaldo (R) de una bicicleta (B) o similar, durante un acontecimiento inesperado, p. ej., una colisión o una caída, comprendiendo dicho dispositivo una unidad de carcasa (11) y una unidad de airbag inflable (12) que está dispuesta dentro de la unidad de carcasa (11) en un estado inactivo, en donde la unidad de airbag (12) está configurada para inflarse a un estado inflado en caso de movimiento anómalo de la silla infantil (S) y para cubrir al menos parcialmente a dicho niño (C) en dicho estado inflado, **caracterizado por que** dicho dispositivo (10) además comprende una porción base (14) que se monta de manera extraíble en una porción posterior (P) de dicho respaldo (R) de dicha silla infantil (S), y que está configurada para recibir la unidad de carcasa (11), en donde la unidad de carcasa (11) está montada de manera extraíble en la porción base (14).
2. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el dispositivo (10) está montado de manera extraíble en dicha bicicleta (B).
3. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la unidad de airbag inflable (12) comprende al menos tres porciones inflables (22a, 22b, 22c), en donde la primera porción inflable (22a) está configurada para inflarse alrededor de un lado de la silla infantil (S) y del niño (C), la segunda porción inflable (22b) está configurada para inflarse alrededor del otro lado de la silla infantil (S) y del niño (C) y la tercera porción inflable (22c) está configurada para inflarse por encima de la parte superior de la silla infantil (S) y al menos parcialmente hacia abajo sobre la cabeza del niño (C).
4. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, en donde las tres porciones inflables (22a, 22b, 22c) están hechas de una sola pieza.
5. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, en donde las tres porciones inflables (22a, 22b, 22c) están hechas al menos como dos piezas separadas.
6. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que además comprende un medio de inflado (30) que está dispuesto dentro de la unidad de carcasa (11) durante el estado inactivo y que está configurado para inflar la unidad de airbag (12) durante un movimiento anómalo de dicha silla infantil (S).
7. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6, en donde dicho medio de inflado (30) comprende un elemento sensor (31) que está configurado para detectar un movimiento anómalo de dicha silla infantil (S) y un medio de control (33) que está conectado al elemento sensor (31) y que controla el inflado de la unidad de airbag (12).
8. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7, en donde el elemento sensor (31) es un acelerómetro.
9. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la unidad de carcasa (11) comprende una porción inferior (24) y una porción superior (25) que en un estado inactivo están ensambladas entre sí, y en donde la porción superior (25) está configurada para retirarse durante el inflado de la unidad de airbag (12).
10. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 9, en donde las porciones inferior y superior (24, 25) están provistas cada una de una porción de borde (26a, 26b) que permite que la porción superior (24) pueda retirarse uniformemente de la porción inferior (24) durante el inflado de la unidad de airbag (12).
11. El dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-8, en donde la unidad de carcasa (11) comprende una porción inferior y una porción superior, que en un estado inactivo están ensambladas entre sí, y en donde la porción superior está configurada para abrirse durante el inflado de la unidad de airbag (12).
12. Una silla infantil para una bicicleta que comprende un dispositivo (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el dispositivo (10) opcionalmente se puede montar en una porción posterior (P) de un respaldo (R) de dicha silla infantil (S).



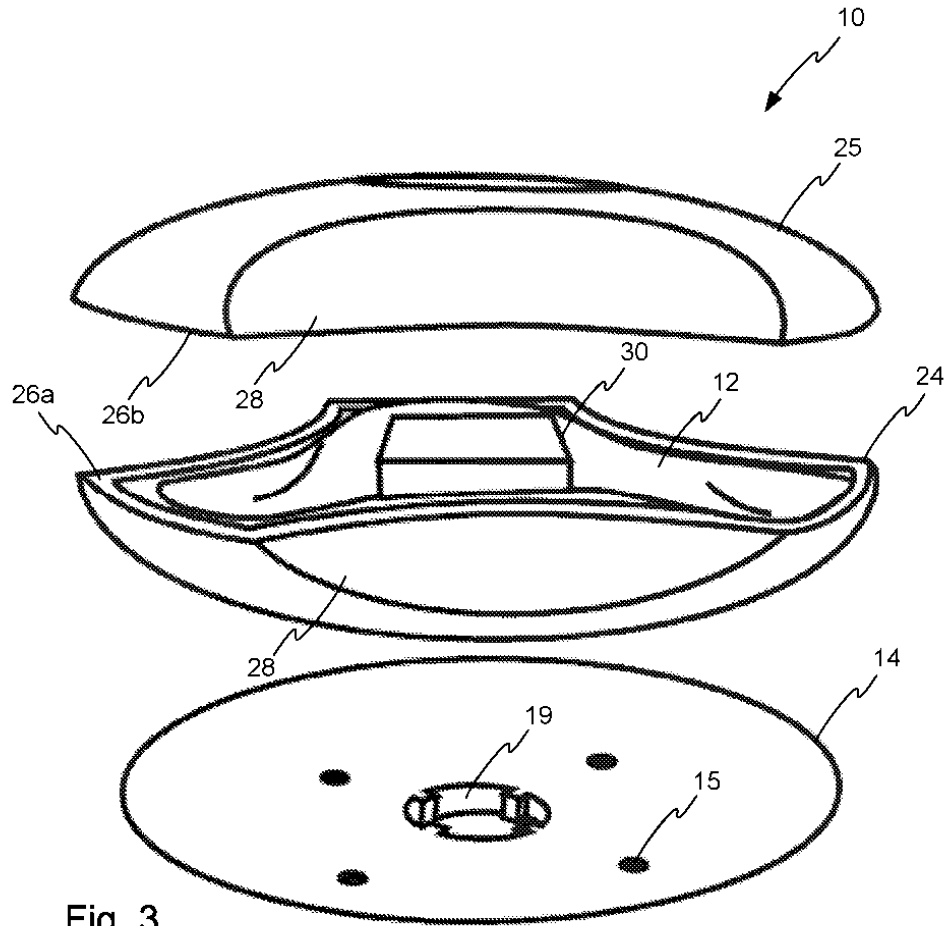
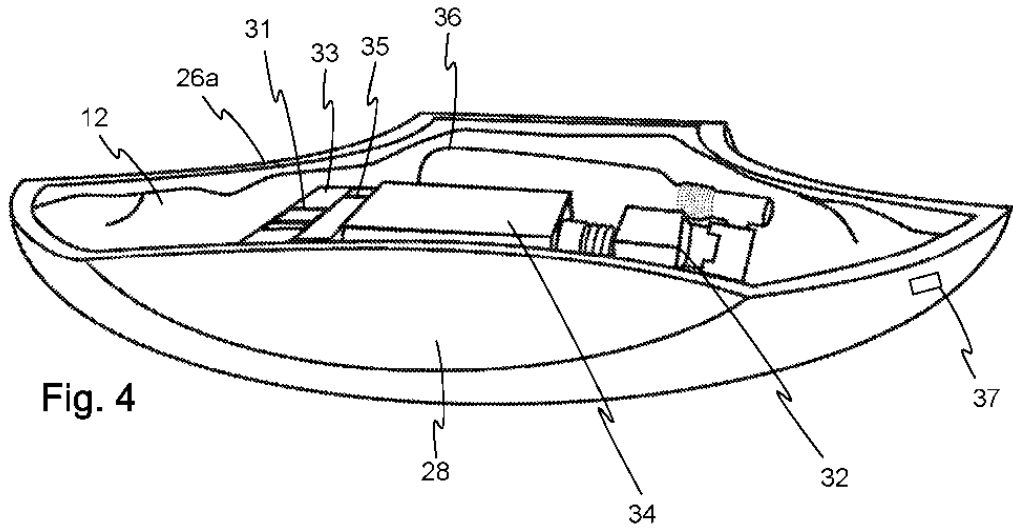


Fig. 3





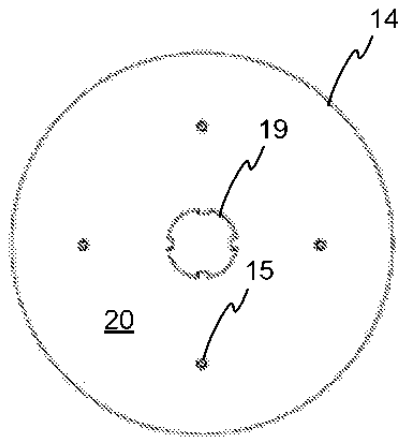


Fig. 5

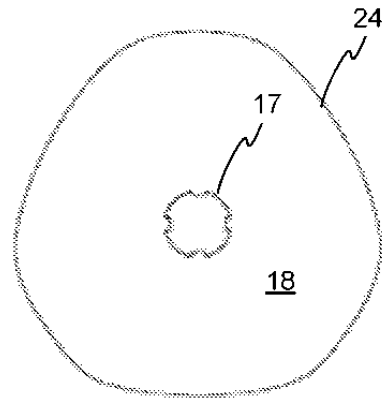


Fig. 6

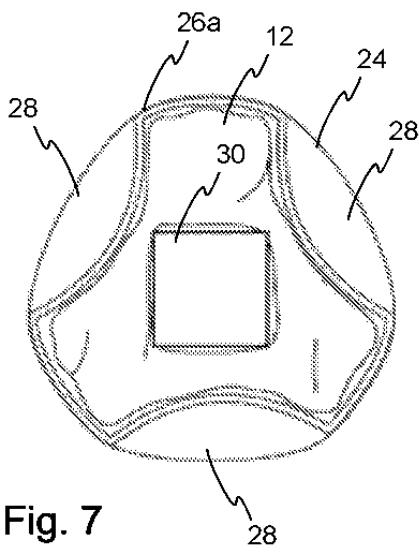


Fig. 7

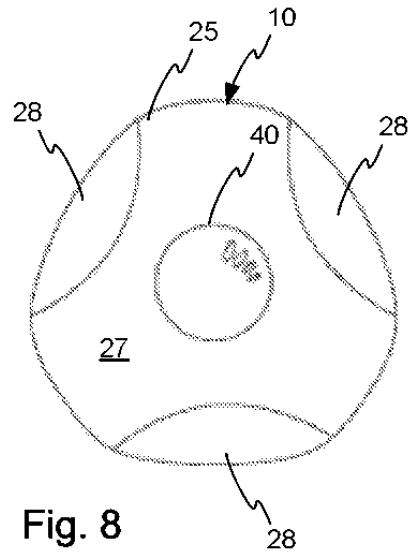


Fig. 8

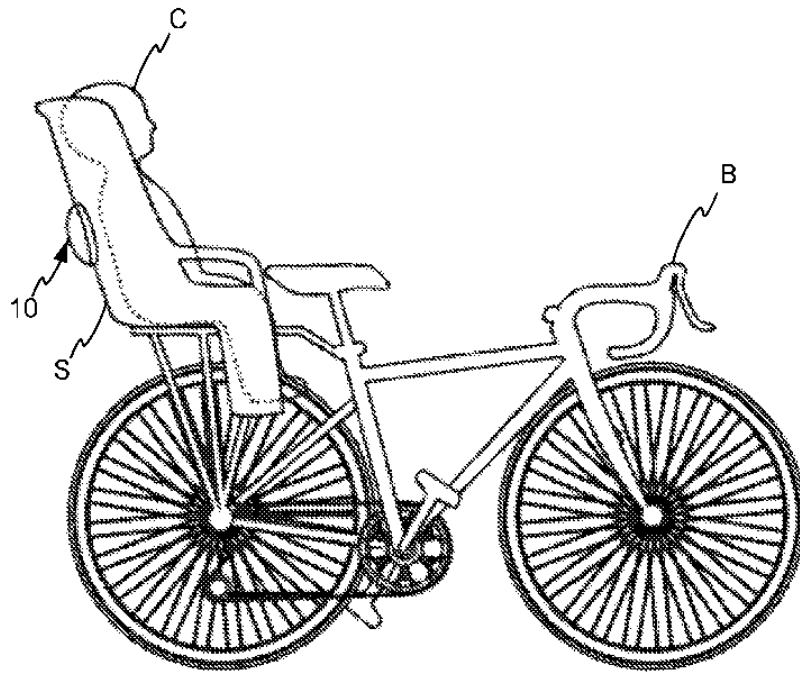


Fig. 9a

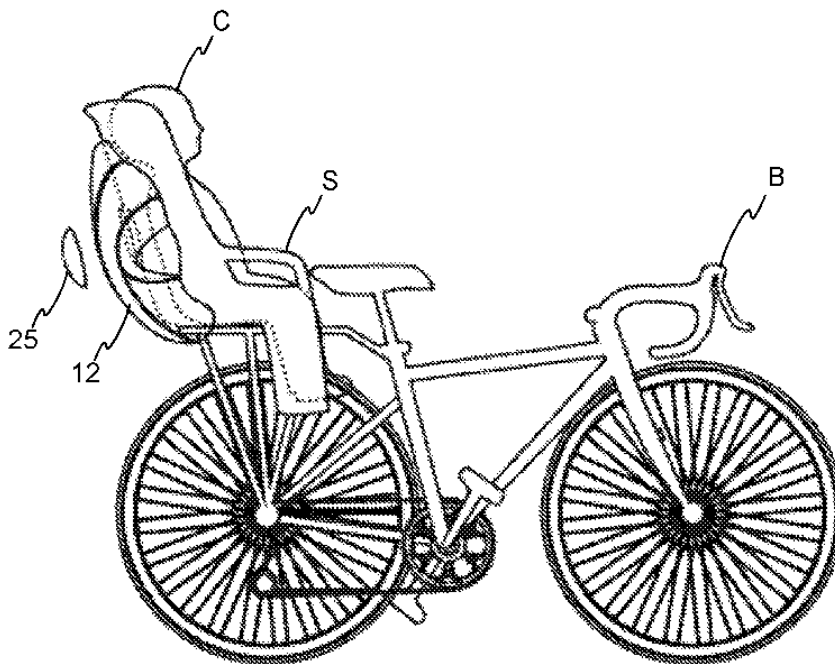


Fig. 9b

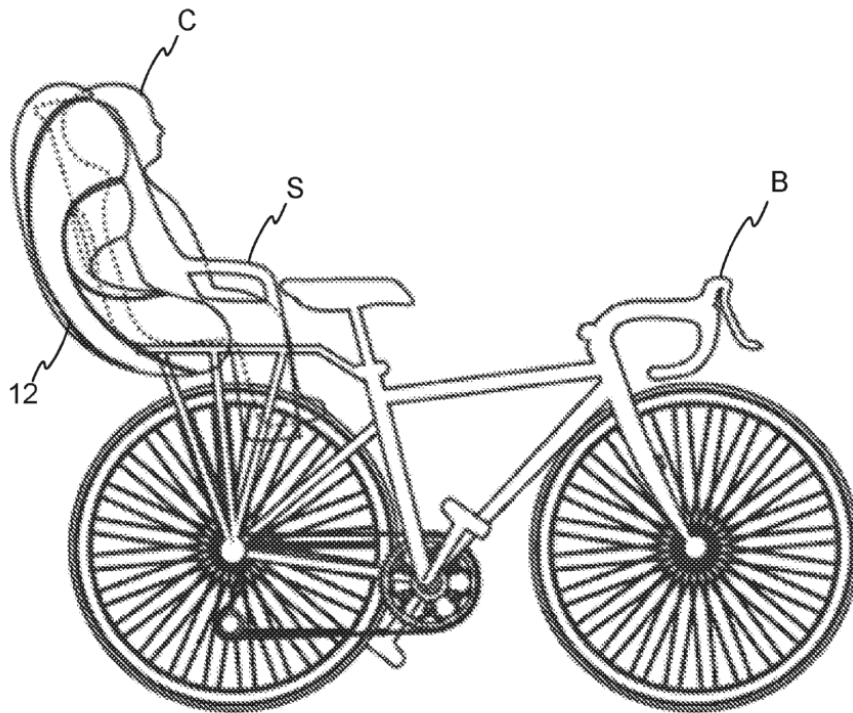


Fig. 9c

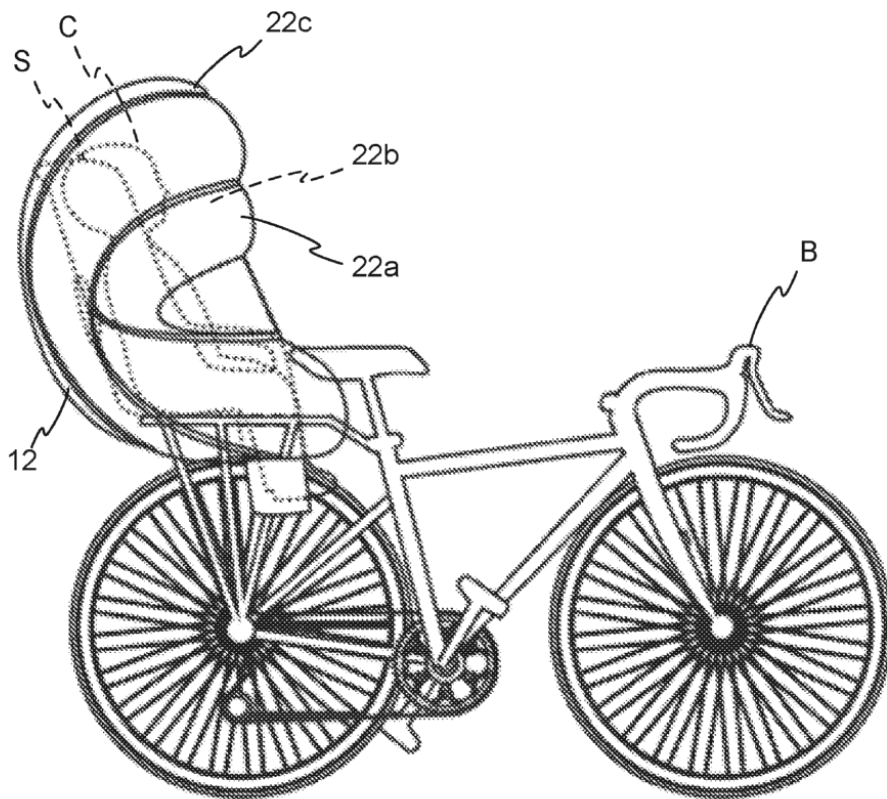


Fig. 9d