

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 834 615**

51 Int. Cl.:

B60R 21/207 (2006.01)

B60R 21/231 (2011.01)

B60N 2/427 (2006.01)

B60N 2/52 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.02.2017** **PCT/IB2017/051095**

87 Fecha y número de publicación internacional: **31.08.2017** **WO17145116**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.02.2017** **E 17716622 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.09.2020** **EP 3419864**

54 Título: **Asiento de un vehículo comercial o industrial**

30 Prioridad:

25.02.2016 IT UB20161059

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

18.06.2021

73 Titular/es:

IVECO S.P.A. (100.0%)
Via Puglia 35
10156 Torino, IT

72 Inventor/es:

GALLARDO, GIOVANNI;
CERETTO CASTIGLIANO, ENRICO y
FINOTELLO, ROBERTO

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 834 615 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

Asiento de un vehículo comercial o industrial

Campo técnico de la invención

5 La invención se refiere al campo de los asientos de vehículos comerciales o industriales. El documento US2002/021041 divulga las características del preámbulo de la reivindicación 1.

Estado de la técnica

Hay un uso muy amplio de los airbags en el campo de los vehículos terrestres.

Están disponibles en diferentes tipos y tamaños. Se conoce un asiento de un ocupante, ya sea el asiento del conductor o el asiento de cualquier otro pasajero, que tiene un airbag incorporado en un lado del respaldo.

10 En términos generales, los airbags laterales están diseñados para suavizar los impactos laterales entre vehículos. Para proteger la cabeza de un ocupante, se conocen los denominados airbags de cortina, que generalmente se insertan en una parte fija del vehículo que rodea la ventana.

15 Al hacerlo, en caso de un choque lateral, el airbag de cortina protege la parte superior del torso del ocupante, es decir, hombro, cuello y cabeza, mientras que el airbag integrado en el respaldo protege la parte inferior del torso, hasta la pelvis.

Los tiempos de activación del airbag son muy rápidos, así como sus tiempos de deflación después de la activación. En términos generales, los airbags permanecen inflados durante algunas docenas de segundos, hasta un minuto, dado que, en caso de impacto lateral entre vehículos, los ocupantes del vehículo deben poder liberarse fácilmente.

20 En el caso de vehículos comerciales e industriales, la situación es muy diferente. De hecho, en un vehículo comercial o industrial, los asientos están situados a una altura mucho mayor del suelo en comparación con la de los coches; por lo tanto, un impacto entre un vehículo pesado y un coche no suele causar daños a los ocupantes del vehículo industrial.

Desde un punto de vista estadístico, los daños más graves a los ocupantes de un vehículo comercial o industrial no son causados por impactos de choques con otros vehículos, sino por el vuelco del propio vehículo.

25 Se conocen airbags laterales, que se inflan en respuesta a una señal que detecta una condición que precede al vuelco del vehículo. Estos airbags están destinados a proteger el costado del ocupante cuando el costado del vehículo golpea el suelo. Los airbags incorporados en el lateral del asiento tienen una dinámica mucho más lenta en comparación con los que se utilizan en los coches, ya que los tiempos de renovación son significativamente más largos. Por consiguiente, el tiempo durante el cual permanecen inflados también es mayor, ya que puede exceder un minuto.

Las soluciones conocidas no son suficientes para proteger a un ocupante de un vehículo comercial o industrial.

30 Sumario de la invención

Por lo tanto, el objeto de la invención es proporcionar un asiento diseñado específicamente para un ocupante de un vehículo comercial o industrial.

En particular, un objeto principal de la invención es reducir la posibilidad de que un pasajero pueda golpear las partes circundantes de la cabina del vehículo.

35 La idea en la que se basa la invención es la de realizar una retracción forzada del asiento del conductor, para mover al pasajero hacia el suelo del vehículo. De acuerdo con una variante preferida de la invención, se proporciona una protección inflable, que rodea los tres lados libres del respaldo hasta el cojín del asiento, para que esta protección se extienda hacia adelante, rodeando completamente los lados y la cabeza del pasajero de manera continua.

40 De acuerdo con esta variante de la invención, este es un asiento en el que el respaldo y el reposacabezas son de una sola pieza y, por lo tanto, el airbag, al menos en estado activo, rodea continuamente los dos lados opuestos del ocupante y la cabeza, sobresaliendo de los lados del respaldo y del reposacabezas relativo.

Ventajosamente, el ocupante está protegido por todos lados.

De acuerdo con una primera variante de la invención, esta protección inflable se obtiene mediante un solo airbag,

mientras que, de acuerdo con una segunda variante de la invención, se obtiene mediante dos o más módulos inflables, que, al menos en una condición activa, es decir, inflada, de la protección, son contiguos entre sí a lo largo del perímetro del respaldo y del reposacabezas.

5 Ventajosamente, cuando se implementa un solo airbag, es capaz no solo de proteger al ocupante, sino también de abrazarlo mejor.

De acuerdo con la invención, el inflado del airbag se obtiene mediante un cilindro de gas frío presurizado, en lugar de mediante una carga explosiva. preferentemente, un segundo cilindro presurizado es adecuado para inyectar una espuma de poliuretano en la protección que previamente se infló al menos parcialmente. El asiento comprende, además, un sistema de suspensión neumática. Cuando se activa el airbag, la suspensión neumática se desinfla
10 simultáneamente y los medios de retracción hacen que el asiento se mueva a una posición cercana al suelo de la cabina.

De acuerdo con una variante preferida de la invención, estos medios de retracción comprenden un pistón de fluido accionado por el mismo gas/fluido utilizado para inflar el airbag. Ventajosamente, una sola operación permite a los usuarios inflar simultáneamente el airbag del asiento y mover el asiento a una posición menos arriesgada para su
15 ocupante.

La materia objeto de la invención comprende un asiento de un vehículo comercial o industrial.

La materia objeto de la invención también comprende un vehículo comercial o industrial que comprende dicho asiento.

Las reivindicaciones describen las realizaciones preferidas de la invención, formando de este modo una parte integral de la descripción.

20 Breve descripción de las figuras

Otros objetos y ventajas de la invención se entenderán mejor al leer atentamente la siguiente descripción detallada de una realización de la misma (y de variantes relativas) haciendo referencia a los dibujos adjuntos, que simplemente muestran ejemplos no limitativos, en donde:

la figura 1 muestra una vista lateral esquemática del asiento de un ejemplo de un asiento de acuerdo con la invención;
25 la figura 2 muestra una vista en perspectiva de una variante preferida del asiento de la figura 1 con un airbag incorporado;
la figura 3 muestra un vehículo comercial o industrial que implementa el asiento de acuerdo con las figuras 1 y/o 2.

30 En las figuras, los mismos números y las mismas letras de referencia indican los mismos elementos o componentes.

Para los fines de la invención, el término "segundo" componente no implica la presencia de un "primer" componente. De hecho, estos términos solo se usan para una mayor claridad y no deberían interpretarse de manera limitante.

Descripción detallada de las realizaciones

De acuerdo con la invención, mostrada con referencia a las figuras 1 y 2, un asiento ST de un vehículo comercial o industrial comprende un cojín del asiento SC y un respaldo BR conectado al cojín del asiento y un reposacabezas HR fijado al extremo superior del respaldo, y el respaldo comprende un airbag BG que, al menos en condición inflada activa, rodea ininterrumpidamente ambos lados de un ocupante que pasa por encima de la cabeza del ocupante.

Preferentemente, el airbag está formado por una única cámara inflable.

40 Ventajosamente, dicho airbag, cuando está hecho de una sola cámara inflable, se puede fijar al respaldo no solo para proteger al ocupante de posibles golpes de objetos, sino también para sujetar el torso del ocupante.

De hecho, el airbag está diseñado preferentemente para desinflarse solo después de algunos minutos desde su activación, es decir, al menos 3 - 4 minutos.

Como se leerá con más detalle a continuación, una variante preferida del airbag no se desinfla en absoluto después de su activación.

45 Esto asegura una protección eficaz del ocupante, teniendo en cuenta el hecho de que la dinámica de vuelco de

vehículos pesados es muy lenta y puede durar varios segundos.

El asiento comprende medios de inflado T del airbag en respuesta a una señal de activación, que generalmente se genera por un sensor G a bordo del vehículo. Dichos medios de inflado están fijados al asiento y comprenden un suministro de gas frío presurizado, dispuesto para ser inyectado en el airbag BG.

- 5 Preferentemente, dicho suministro está fijado a una parte inferior del cojín del asiento o en la base del asiento, de forma que, durante los posibles movimientos del asiento realizados para ajustar este último con respecto a los pedales del vehículo, todo se mueve con el asiento, limitando así tanto como sea posible las conexiones eléctricas, neumáticas y mecánicas entre el suelo del vehículo y el asiento ST.

- 10 De acuerdo con una variante preferida de la invención, los medios de inflado T comprenden, además de un suministro de gas frío presurizado, un suministro de espuma de alta densidad, por ejemplo espuma de poliuretano, dispuesto para inyectarse en dicho airbag, cuando ya está al menos parcialmente inflado por dicho gas frío.

Al hacerlo, el gas frío libera el airbag del respaldo del asiento, hace que el airbag alcance una condición completamente extendida y, durante esta última etapa o después, se inyecta espuma de alta densidad en el airbag.

- 15 El asiento, como la mayoría de asientos para vehículos industriales o comerciales, comprende un sistema de soporte neumático, ya que es particularmente cómodo.

Dicho sistema comprende habitualmente al menos un pistón P, interpuesto entre una base B del asiento destinado a ser fijado, generalmente de manera deslizante, al suelo de la cabina de un vehículo y a la parte inferior del cojín del asiento SC.

- 20 De acuerdo con la invención, el asiento comprende un sistema de plegado del asiento, que, en respuesta a una señal de activación, preferentemente la misma que activa un airbag del vehículo, preferentemente el airbag BG, hace que el cojín del asiento en el asiento se mueva hacia la base relativa.

El sistema de plegado de acuerdo con la invención comprende

- 25 - opcionalmente una válvula V asociada a dicho pistón y configurada para ventilar dicho pistón P en respuesta a dicha señal de activación,
- medios de retracción R, D, C configurados para mover el cojín del asiento (SC) hacia la base relativa B, siempre en respuesta a la señal de activación antes mencionada.

- 30 La válvula de ventilación V no es esencial con el sistema de plegado, ya que la suspensión también podría crearse con un resorte de torsión, en lugar de con un pistón neumático. En cualquier caso, los medios de retracción se pueden dimensionar para que sean capaces de operar el plegado contrarrestando también la fuerza de estiramiento de la suspensión del asiento.

- 35 De acuerdo con una variante preferida de la invención, los medios de retracción comprenden un accionador T y un cable C. El accionador está fijado al cojín del asiento SC o al respaldo BR y dicho cable tiene un primer extremo conectado a la base B del asiento y un segundo extremo conectado al accionador T, de modo que una retracción del cable por parte del accionador provoca un movimiento del cojín del asiento SC hacia la base B. Evidentemente, el accionador se puede fijar a la base B del asiento y el extremo opuesto del cable se puede fijar al cojín del asiento en el asiento.

- 40 De acuerdo con una variante preferida de la invención, que se puede combinar con las anteriores, el accionador consta de un accionador fluidodinámico conectado operativamente con el suministro de gas frío presurizado T, de forma que, cuando el suministro T libera el gas para inflar el airbag BG, se activa, al mismo tiempo, el accionador, que retrae el cable, determinando así el plegado del asiento ST. El sensor G, que se muestra esquemáticamente asociado con el vehículo V de la figura 3, puede ser un giroscopio o un inclinómetro o puede coincidir con la unidad de control del vehículo (VCU), que implementa funciones ECS (control electrónico de estabilidad) y/o funciones ERM (mitigación electrónica de vuelcos). En cualquier caso, estos son dispositivos conocidos. Estos dispositivos son capaces de estimar una condición de "no retorno", a saber, una condición en la que se reconoce un vuelco inminente, o son capaces de evitar que se produzca dicha condición de no retorno.
- 45

Por lo tanto, son capaces de generar una señal eléctrica, que, para los fines de la invención, es funcional a la activación del airbag BG del asiento ST y/o del sistema de plegado del asiento.

El ejemplo no limitativo descrito anteriormente puede estar sujeto a variaciones, sin por ello ir más allá del alcance de protección de la invención expuesto en las reivindicaciones.

Al leer la descripción anterior, un experto en la materia puede realizar la materia objeto de la invención sin introducir más detalles de fabricación. La información contenida en la parte relativa al estado de la técnica solo sirve para comprender mejor la invención y no representa una declaración de existencia de los elementos descritos.

REIVINDICACIONES

1. Asiento (ST) de un vehículo comercial o industrial que comprende un cojín del asiento (SC) y un respaldo (BR) conectados al cojín del asiento, así como un sistema de soporte neumático que comprende al menos un pistón (P), interpuesto entre una base (B) del asiento destinado a fijarse al suelo de la cabina de un vehículo y una parte inferior del cojín del asiento (SC), en donde el asiento comprende un sistema de plegado del asiento en respuesta a una señal de activación de un airbag del vehículo, en donde dicho sistema de plegado comprende medios de retracción (R, D, C) configurados para obligar a dicho cojín del asiento (SC) a moverse hacia dicha base (B) en respuesta a dicha señal de activación,
5 estando el asiento **caracterizado por que** dichos medios de retracción comprenden un accionador (R) y un cable (C),
10 en donde dicho accionador está fijado al cojín del asiento (SC) o al respaldo (BR) y dicho cable tiene un primer extremo conectado a dicha base (B) del asiento y un segundo extremo conectado a dicho accionador, de modo que una retracción del cable por parte del accionador provoca un movimiento forzado de dicho cojín del asiento (SC) hacia la base (B),
15 en donde dicho asiento comprende al menos un airbag inflable (BG) asociado con dicho respaldo, en donde dichos medios de retracción (R) consisten en un accionador fluidodinámico conectado operativamente con un suministro de gas frío presurizado, de forma que, cuando se libera dicho gas presurizado, el inflado de dicho airbag (BG) y el plegado del asiento (ST) tienen lugar simultáneamente.
2. Asiento de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además una válvula (V) asociada con dicho pistón y configurada para ventilar dicho pistón (P) en respuesta a dicha señal de activación del airbag.
- 20 3. Asiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, que comprende además un reposacabezas (HR) de una sola pieza con un extremo superior del respaldo, en donde dicho respaldo comprende un airbag (BG) que, al menos en condición inflada activa, rodea ininterrumpidamente ambos lados de un ocupante que pasa por encima de la cabeza del ocupante.
4. Asiento de acuerdo con la reivindicación 3, en donde dicho airbag está formado por una única cámara inflable.
- 25 5. Asiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho airbag está configurado de modo que, una vez activado, permanece inflado durante al menos 3 a 4 minutos.
6. Asiento de acuerdo con la reivindicación 5, en donde dichos medios de inflado (T) comprenden, además de un suministro de gas frío presurizado, un suministro de espuma de alta densidad, dispuesto para inyectarse en dicho airbag, cuando ya está al menos parcialmente inflado por dicho gas frío.
- 30 7. Vehículo industrial o comercial que comprende un asiento (ST) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
8. Vehículo de acuerdo con la reivindicación 7, que comprende además medios (G) para detectar un futuro vuelco del vehículo, configurados para generar una señal de activación para activar dicho airbag (BG) y/o activar el plegado de dicho asiento acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

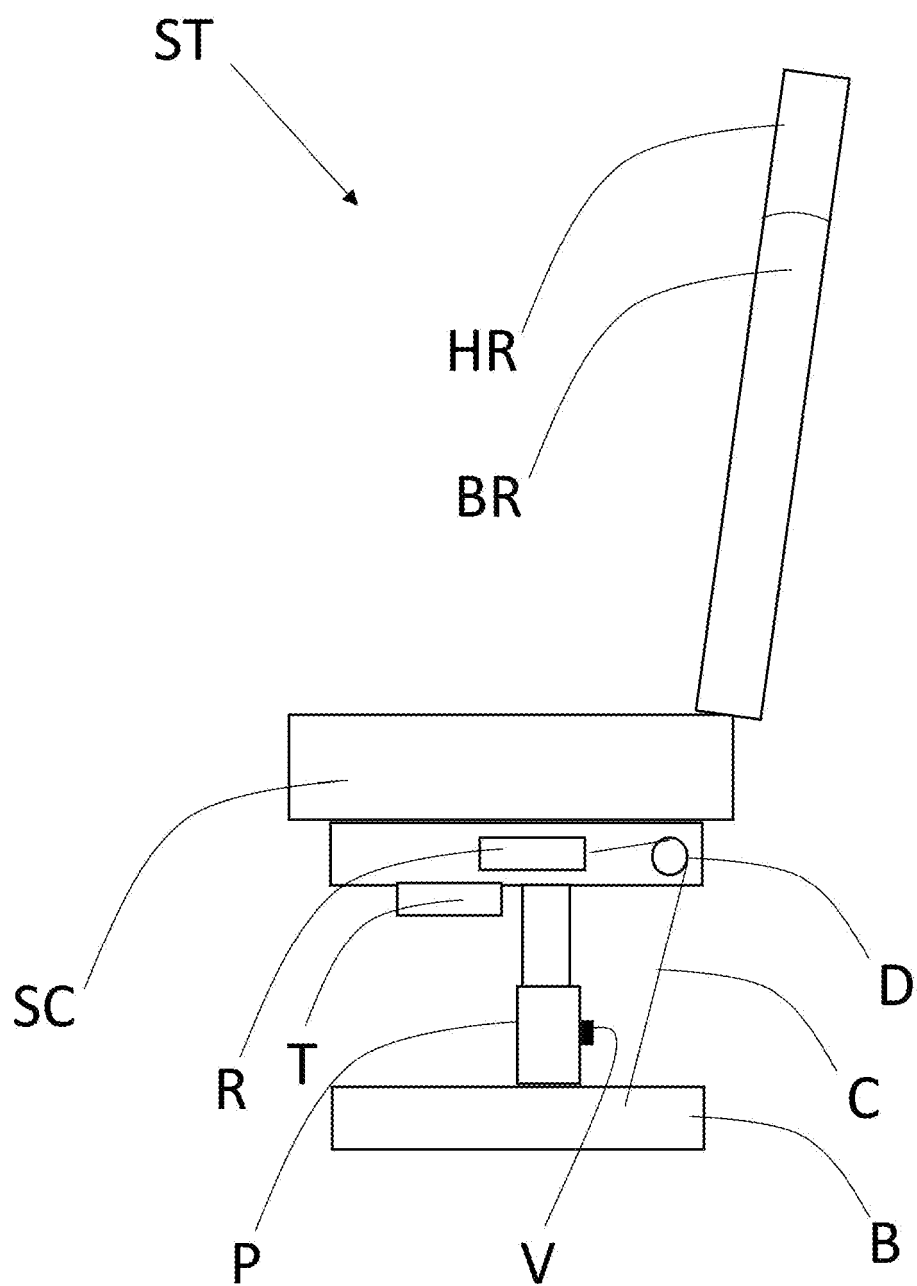


FIG. 1

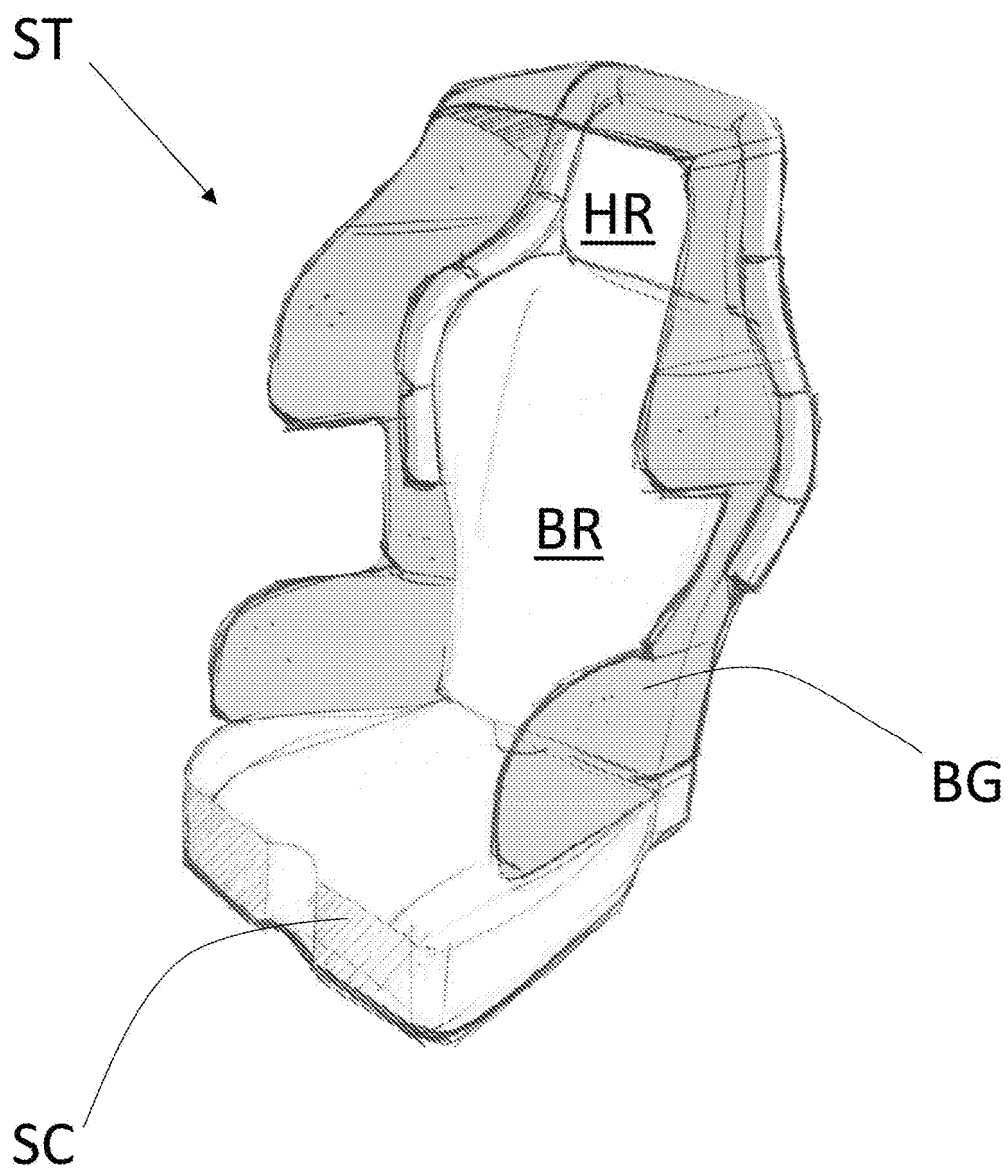


FIG. 2

