

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 029 068**

21 Número de solicitud: 202331064

51 Int. Cl.:

B60N 2/26 (2006.01)
B60N 2/28 (2006.01)
B60N 2/42 (2006.01)
B60R 22/10 (2006.01)
A47D 1/10 (2006.01)
A47D 13/08 (2006.01)
B60R 22/26 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:
21.12.2023

43 Fecha de publicación de la solicitud:
23.06.2025

71 Solicitantes:
SMART GROUP BABY CORPORATION, S.L.U.
(100.00%)
Cienca 3-13 (Pol. Ind. El Regás)
08850 GAVA (Barcelona) ES

72 Inventor/es:
GARRIDO DIEZ, Miguel Angel

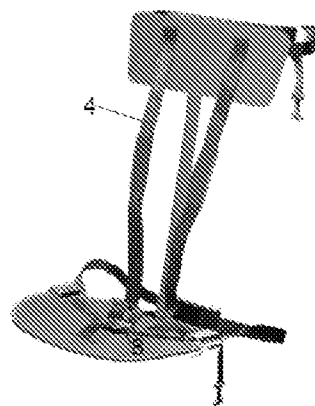
74 Agente/Representante:
BARTRINA DIAZ, Jose Maria

54 Título: **SISTEMA DE RETENCIÓN INFANTIL PARA EL TRANSPORTE EN AUTOBÚS BASADO EN UN ARNÉS DE CINCO PUNTOS DE SUJECCIÓN**

57 Resumen:

Sistema de retención infantil para el transporte en autobús basado en un arnés de cinco puntos de sujeción y concebido en un solo cuerpo. Permite su instalación en torno al asiento de un autobús de cualquier medida, al objeto de permitir la sujeción del niño de forma eficaz al asiento en caso de frenada brusca o accidente. Formado por la combinación de dos superficies planas y flexibles unidas entre sí por medio de una cincha de seguridad central que quedan sujetas en torno al respaldo del asiento mediante dos cintas que se cierran por detrás del respaldo mediante sendos sistemas mecánicos y rígidos de cierre, y un arnés formado por cinco cinchas de cinturón de seguridad cuyos cinco extremos libres confluyen en un punto central inferior que aloja un elemento mecánico y rígido de cierre.

Fig. 2



DESCRIPCIÓN

Sistema de retención infantil para el transporte en autobús basado en un arnés de cinco puntos de sujeción

5

OBJETO DE LA INVENCION

La siguiente invención, según se expresa en el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un sistema de retención infantil para el transporte en autobús, autocares o similares.

10

El campo de aplicación de la presente invención, está dentro de los dispositivos de seguridad pasiva en vehículos, concretamente en autobuses, autocares y similares.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Es conocido por los técnicos en la materia, el ISOFIX como sistema de anclaje de dos puntos que permite fijar la silla del bebé al asiento del vehículo de forma sencilla y segura.

20

A modo de introducción en cuanto a la problemática a resolver, en la actualidad no es posible instalar un sistema de retención infantil en autobuses de acuerdo con la norma vigente, ya que en el estado de la técnica no se dispone de cinturones de tres puntos o tipo "ISOFIX" adaptados a los autobuses.

25

Dada que los sistemas de retención infantil específicos para autobús de aplicables al transporte escolar, salidas en actividades extraescolares, etc., no disponen de normativa y/o proceso de homologación específicos, no se encuentran soluciones que cubran esta necesidad, siendo además más complicado su desarrollo, por el hecho de no disponer de unos requisitos técnicos específicos.

30

Evidentemente, cualquier solución a la problemática descrita en la que se proponga un dispositivo de retención infantil para transporte de autobús, autocares o similares tendrá que cumplir con las normativas de homologación y test de impacto aplicables que

desarrolle el Grupo de Trabajo sobre Seguridad Pasiva (GRSP), órgano subsidiario del Foro Mundial para la Armonización de las Regulaciones de Vehículos (WP.29), para el que prepara propuestas regulatorias sobre seguridad pasiva. Concretamente, en su subgrupo de trabajo específico para seguridad en transporte colectivo (bus), que ya ha elaborado una primera propuesta de norma de homologación de SRI para bus, en la que se han consensuado las especificaciones técnicas basándose en la normativa R129 de SRI de automóvil. De hecho, es inminente la publicación de una nueva homologación que permitirá la certificación de sistemas de retención tipo “built-in” para nuevas ediciones de autocares, o suplementarios para autocares existentes y nuevos.

Revisando el estado de la técnica en la materia, es por todos conocido el uso de soluciones como la propuesta en la siguiente invención, identificada por su número de publicación y título, respectivamente, ES1064790, “*Dispositivos de retención infantil para transporte en autobús*”, donde se proponen soluciones que no son aplicables en autobuses, al no disponer de cinturones de tres puntos o tipo “ISOFIX”.

El estado de la técnica para los componentes de este nuevo dispositivo no contiene actividad inventiva en cuanto a los requerimientos de los arneses, lonas, butacas de autobús o procesos de homologaciones asociados. Sin embargo, la novedad y actividad inventiva reside en el desarrollo de un sistema que combina los elementos anteriores de forma adecuada, proporcionando una solución al problema descrito.

Así, el “Sistema de retención infantil para el transporte en autobús basado en un arnés de cinco puntos de sujeción”, aporta respecto al estado de la técnica en la materia, las siguientes ventajas:

- ✓ Soslaya el uso de una silla de coche modificada para su uso en el bus con la creación de una silla de autocar que incorpore el sistema de retención infantil ya desde su fabricación o tipo “built-in”.
- ✓ No es una adaptación de un dispositivo de los habitualmente conocidos como sillita de coche.
- ✓ No es un asiento de autocar con sistema de retención integrado (SRI) a nivel de fabricación.

- ✓ Simplifica su instalación, tiempo requerido y espacio de almacenamiento cuando no está en uso.
- ✓ Es perfectamente compatible con los autobuses presentes en el mercado, adaptándose a los asientos que contiene.
- 5 ✓ Se adapta a cualquier homologación exclusiva para vehículos M2 y M3 o de transporte de pasajeros de más de 9 plazas tanto terrestres como aéreos o marítimos, con similitudes en el diseño, características técnicas y uso individual de los asientos, manteniendo su flexibilidad, portabilidad, ligereza, adaptabilidad a toda tipología de asiento o butaca, rápida instalación y simplicidad del montaje.
- 10 ✓ No hace uso de ningún sistema de retención adicional estándar incluido en el asiento tales como cinturón de seguridad, tipo *ISOFIX*, anclajes diversos etc., siendo en consecuencia un sistema individual homologado para todo tipo de asientos con independencia de la presencia o no de cualquier sistema de retención anterior.
- ✓ En consecuencia, a diferencias de otras soluciones, su uso es universal, al no requerir de ningún elemento de seguridad previamente existente en el asiento.
- 15 ✓ Instalación en torno al asiento del autobús muy simple, consistente en introducir la cinta superior por el respaldo y ajustarla y, a continuación, colocar las dos partes de la cinta inferior y ajustarla igualmente.
- ✓ Uso muy sencillo como cinturón de seguridad del niño sobre el que se coloca adaptándose a su tamaño, basándose en un arnés de cinco puntos de fijación de extensión regulable.
- 20

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

- 25 A modo de explicación de la invención, el “Sistema de retención infantil para el transporte en autobús basado en un arnés de cinco puntos de sujeción” según un accesorio concebido en un solo cuerpo, para su instalación en torno al asiento de un autobús de cualquier medida, al objeto de que una vez el niño lo tenga abrochado, en caso de que tenga lugar un accidente, éste quede sujetado contra el asiento eficazmente, se basa en la
- 30 combinación de los siguientes elementos:

- A. Dos superficies planas y flexibles fabricadas en material ignífugo e interior rígido e inastillable, según una configuración adaptada para su colocación sobre la base del

asiento y del respaldo respectivamente, y unidas entre sí por medio de una cincha de seguridad central.

5 B. Una cinta con hebilla ajustable, que sujeta la referida superficie plana colocada sobre la base del asiento, en torno al respaldo del asiento por su extremo inferior.

C. Una segunda cinta superior también provista de hebilla ajustable, que sujeta la referida superficie plana colocada sobre el respaldo en torno al mismo.

10 D. Arnés de cinco puntos, según dos cinchas de cinturón de seguridad concebidas para su colocación en torno a los hombros del niño, partiendo de la superficie plana colocada sobre el respaldo para confluir en un punto central inferior, otras dos cinchas de cinturón de seguridad concebidas para su colocación en torno a cada una de las dos piernas del niño, partiendo de los extremos respectivos de la superficie plana colocada sobre
15 el asiento para confluir en el mismo punto central inferior, más una última cincha central que emerge de la superficie plana colocada sobre el asiento para su colocación entre las dos piernas del niño y terminación en el mismo punto central anterior.

20 E. Dos sistema mecánicos y rígidos de cierre de cinchas en torno al respaldo del asiento por detrás.

F. Elemento mecánico y rígido para el cierre de los extremos libres de las cinco cinchas de cinturón de seguridad que conforman el arnés, en el referido punto central inferior.

25 A partir de los elementos descritos, la instalación o retirada del “Sistema de retención infantil para el transporte en autobús basado en un arnés de cinco puntos de sujeción” se lleva a cabo con el arnés de cinco puntos de sujeción en posición cerrada para facilitar su manipulación sin que las cinchas se líen entre sí, desplegando la siguiente secuencia:

30 1. Colocación de la superficie plana inferior sobre la base del asiento de forma que la superficie plana superior quede también en torno al respaldo del mismo.

2. Ajuste manual de cintas con hebilla ajustable, para retener la superficie plana colocada sobre la base del asiento, en torno al respaldo del asiento por su extremo inferior.
3. Ajuste manual de cinta superior también provista de hebilla ajustable, para retener la superficie plana colocada sobre el respaldo en torno al mismo.

Es importante, remarcar, a fin de evidenciar la simplicidad de su instalación o retirada, como no es preciso abrir las dos cintas para su colocación en torno al respaldo, ya que el conjunto puede ser introducido por la parte superior del asiento, ajustándolo posteriormente, y, viceversa, para su retirada.

Obviamente para su uso como sistema de retención infantil, una vez instalado, únicamente sería necesario desabrochar cuatro de los cinco cinturones de seguridad, dejando fijo, por ejemplo, el cinturón, que quedaría entre las piernas del niño, para que, acto seguido, se coloque el niño en su posición normal sobre el asiento, y, a continuación, volver a abrochar los cuatro cinturones a torno al mismo punto central anterior.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Vista en perspectiva principal anterior de "Sistema de retención infantil para el transporte en autobús basado en un arnés de cinco puntos".

Figura 2.- Vista en perspectiva principal posterior de "Sistema de retención infantil para el transporte en autobús basado en un arnés de cinco puntos".

Figura 3.- Vista en alzado de "Sistema de retención infantil para el transporte en autobús basado en un arnés de cinco puntos" una vez colocado sobre el asiento.

Figura 4.- Vista en alzado posterior de “Sistema de retención infantil para el transporte en autobús basado en un arnés de cinco puntos” una vez colocado sobre el asiento.

En las citadas figuras se pueden destacar los siguientes elementos constituyentes:

1. Dos superficies planas y flexibles unidas entre sí por medio de una cincha de seguridad central.
2. Cinta con hebilla ajustable para su colocación en torno al respaldo del asiento por su extremo inferior.
3. Cinta superior también provista de hebilla ajustable para su colocación en torno al respaldo del asiento por encima de la anterior.
4. Dos cinchas de cinturón de seguridad para su colocación en torno a los hombros.
5. Dos cinchas de cinturón de seguridad concebidas para su colocación en torno a las piernas.
6. Una cincha central para su colocación entre las dos piernas.
7. Sistema mecánicos y rígidos de cierre de cintas en torno al respaldo del asiento por detrás.
8. Elemento mecánico y rígido para el cierre de las cinco cinchas de cinturón en un punto central.

EJEMPLO DE REALIZACIÓN PREFERENTE

A modo de ejemplo de realización preferente se puede llevar a cabo el “Sistema de retención infantil para el transporte en autobús basado en un arnés de cinco puntos” tal y como se muestra en las Figuras 1-4, para su uso permanente o temporal en el asiento de cualquier tipo de autobús que de forma permanente o esporádica es utilizado por niños.

Más concretamente, en las Figura 1-2 se muestra el conjunto de forma independiente, a fin de mostrarlo en toda su configuración por delante y por detrás. Así, a la luz de las referidas Figuras 1-2, se puede entender como acometer su instalación en torno al respaldo de un asiento como se muestra en las Figuras 3-4, colocando las dos superficies planas y flexibles fabricadas en material ignífugo e interior rígido e inastillable unidas entre sí por medio de una cincha de seguridad central (1), si necesidad de abrir la cinta con

hebilla ajustable, que la sujeta en torno al respaldo del asiento por su extremo inferior (2) o la segunda cinta superior también provista de hebilla ajustable (3), que se puede introducir por arriba del respaldo y ajustarlas posteriormente sin necesidad de abrir los sistema mecánicos y rígidos de cierre de cintas en torno al respaldo del asiento por detrás (7).

Respecto al arnés de cinco puntos, que se muestra particularmente en las Figuras 2-3, se realiza según dos cinchas de cinturón de seguridad concebidas para su colocación en torno a los hombros del niño (4), partiendo de la superficie plana colocada sobre el respaldo para confluir en un punto central inferior, otras dos cinchas de cinturón de seguridad concebidas para su colocación en torno a cada una de las dos piernas del niño (5), partiendo de los extremos respectivos de la superficie plana colocada sobre el asiento para confluir en el mismo punto central inferior, más una última cincha central que emerge de la superficie plana colocada sobre el asiento para su colocación entre las dos piernas del niño (6) y terminación en el mismo punto central anterior.

Por último, el punto central inferior aloja el elemento mecánico y rígido (8), para el cierre de los extremos libres de las cinco cinchas (4-5-6) de cinturón de seguridad que conforman el arnés.

En general, todo el material empleado en los diferentes elementos descritos es ignífugo. Así mismo, las cinchas están confeccionadas en textil de malla de seguridad tal y como se fabrican habitualmente en los cinturones de seguridad para automóviles, a fin de garantizar su comportamiento, especialmente en lo que se refiere a su elasticidad.

Por último, en cuanto a la homologación, el sistema de retención infantil propuesto, supera todas las pruebas tanto como como conjunto, siendo la más importante es la prueba de choque, como respecto a cada uno de sus componentes por separado.

REIVINDICACIONES

1.- Sistema de retención infantil para el transporte en autobús basado en un arnés de cinco puntos de sujeción según un accesorio concebido en un solo cuerpo, para su instalación en torno al asiento de un autobús de cualquier medida, **caracterizado por** combinar los siguientes elementos:

A. Dos superficies planas y flexibles (1) en material ignífugo e interior rígido e inastillable, según una configuración adaptada para su colocación sobre la base del asiento y del respaldo respectivamente, aunque unidas entre sí por medio de una cincha de seguridad central.

B. Una cinta con hebilla ajustable inferior (2), en configuración adaptada para sujetar la referida superficie plana colocada sobre la base del asiento, en torno al respaldo del asiento por su extremo inferior.

C. Una segunda cinta superior también provista de hebilla ajustable (3), en configuración adaptada para sujetar la referida superficie plana colocada sobre el respaldo en torno al mismo.

D. Arnés de cinco puntos, según dos cinchas de cinturón de seguridad concebidas para su colocación en torno a los hombros del niño (4), partiendo de la superficie plana colocada sobre el respaldo para confluir en un punto central inferior, otras dos cinchas de cinturón de seguridad concebidas para su colocación en torno a cada una de las dos piernas del niño (5), partiendo de los extremos respectivos de la superficie plana colocada sobre el asiento para confluir en el mismo punto central inferior, más una última cincha central que emerge de la superficie plana colocada sobre el asiento para su colocación entre las dos piernas del niño (6) y terminación en el mismo punto central anterior.

E. Dos sistema mecánicos y rígidos de cierre de cinchas (7) en torno al respaldo del asiento por detrás.

- F. Elemento mecánico y rígido (8) de cierre de los extremos libres de las cinco cinchas de cinturón de seguridad que conforman el arnés en un punto central inferior.

Fig. 1

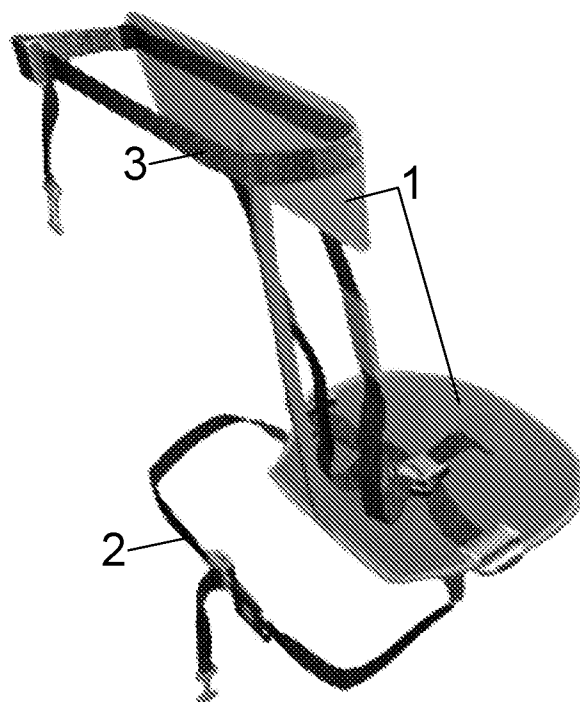


Fig. 2

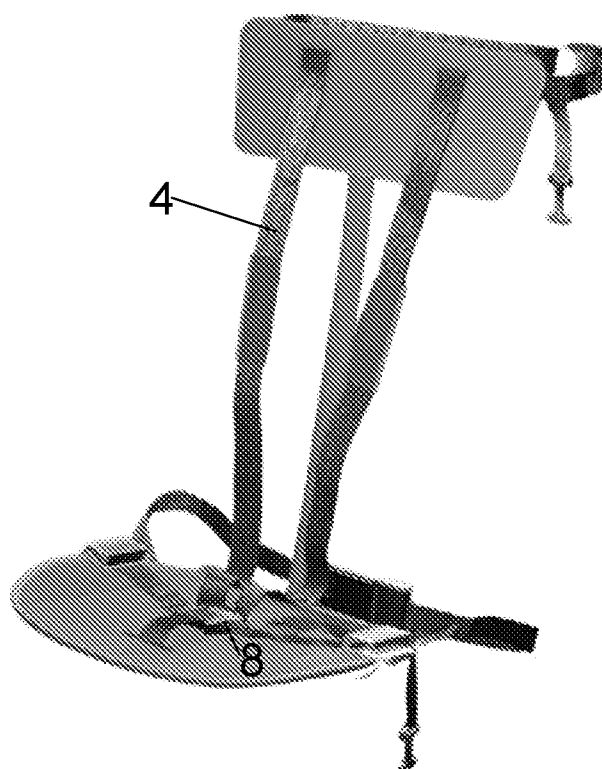


Fig. 3

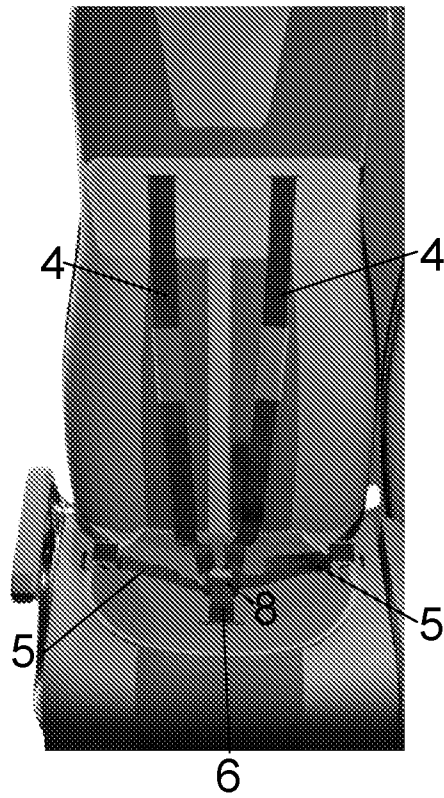


Fig. 4





- 21 N.º solicitud: 202331064
22 Fecha de presentación de la solicitud: 21.12.2023
32 Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

51 Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	56 Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	Kidy Bus Harness - English subtitles (YouTube). 06/10/2017 [en línea] [recuperado el 11/03/2024]. Recuperado de Internet <URL: https://www.youtube.com/watch?v=amcw4b2gdy&t=4s >	1
X	ES 1064790 U (EURASLOG S L) 01/05/2007, Descripción; figura 1, resumen.	1
A	US 2022306041 A1 (LANE TONI YVONNE) 29/09/2022, Página 4, párrafo [0044]; figura 6.	1
A	CN 202573873U U (DONG YONGMING) 05/12/2012, Párrafos [0001 - 0008]; figura 1, resumen.	1
A	GB 2449976 A (ARMON LTD) 10/12/2008, Todo el documento.	1

Categoría de los documentos citados X: de particular relevancia Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría A: refleja el estado de la técnica	O: referido a divulgación no escrita P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud
---	---

El presente informe ha sido realizado ☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:
--

Fecha de realización del informe 12.03.2024	Examinador I. Arribas Delgado	Página 1/2
--	--	---------------------------------

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

B60N2/26 (2006.01)
B60N2/28 (2006.01)
B60N2/42 (2006.01)
B60R22/10 (2006.01)
A47D1/10 (2006.01)
A47D13/08 (2006.01)
B60R22/26 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B60N, B60R, A47D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, SEARCH, INTERNET.