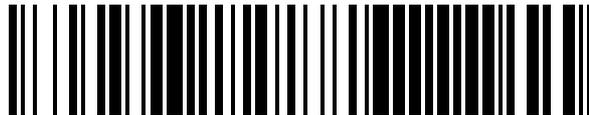


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 306 047**

21 Número de solicitud: 202332098

51 Int. Cl.:

A61G 1/04 (2006.01)

B60N 2/26 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

27.11.2023

43 Fecha de publicación de la solicitud:

01.03.2024

71 Solicitantes:

QUIAVOLO GROUP SL (100.0%)

Carrer les Ànimes, 1

12600 La Vall d'Uixó (Castellón) ES

72 Inventor/es:

RUIZ MANCEBO, Francisco José

54 Título: **Dispositivo de inmovilización y extracción pediátrica para sistemas de retención infantil**

ES 1 306 047 U

DESCRIPCIÓN

**DISPOSITIVO DE IMMOVILIZACIÓN Y EXTRACCIÓN PEDIÁTRICA PARA
SISTEMAS DE RETENCIÓN INFANTIL**

5

SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente solicitud de modelo de utilidad tiene por objeto el registro de un dispositivo de inmovilización y extracción pediátrica para sistemas de retención infantil, que
10 incorpora una serie de ventajas frente a los actuales utensilios empleados en las maniobras de rescate, en caso de accidente.

La incorporación de un dispositivo dentro de un sistema de retención infantil (en adelante llamado SRI), diseñado para extraer a un niño inmovilizado tras un accidente,
15 sin necesidad de extraer el SRI del vehículo, soluciona varios problemas potenciales, mejorando la seguridad del niño, sobre todo en el momento del rescate. Algunos de los aspectos que este tipo de dispositivo podría ayudar a solucionar incluyen: Reducción de lesiones adicionales, ya que se minimiza el riesgo de movimientos innecesarios, aumento de agilidad en situaciones de emergencia, facilidad de
20 evacuación médica y preservación de la estabilidad del niño.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Existen dispositivos similares al descrito en la presente invención. A continuación, se indican las referencias de algunos de ellos:

5

ES2574501: Este modelo de utilidad consiste en inmovilizar con, tres correas y tres cojines, a un niño sentado en un SRI. Hay una correa para la cabeza, otra para el pecho y otra para las piernas. Las correas rodean completamente el SRI y el niño por la parte exterior, de forma que el niño está totalmente sujeto al SRI, impidiendo su movimiento.

10

ES1287094: Este modelo de utilidad consiste en convertir una SRI en una tabla de salvamento, en la que se inmoviliza al niño con tres cinchas ancladas al chasis del propio SRI. Una cincha para la cabeza, otra para el pecho y otra para las piernas. La forma de convertir el SRI en una tabla de salvamento, es poniendo un eje giratorio entre el respaldo y el asiento para que el respaldo se incline hasta llegar a la posición horizontal.

15

WO2020260553: El siguiente modelo de utilidad es igual que el ES1287094, pero sin la reclinación del SRI. Consiste en anclar tres cinchas al chasis del SRI para inmovilizar al niño. Una cincha para la cabeza, otra para el pecho y otra para las piernas.

20

En las tres técnicas anteriores, la inmovilización del niño está totalmente vinculada al SRI. Nuestro dispositivo, por el contrario, logra inmovilizar al niño de manera independiente, lo que nos permite extraer al niño inmovilizado, sin necesidad de retirarlo junto con el SRI. Ninguna de las tres técnicas anteriormente mencionadas es capaz de extraer al niño del SRI inmovilizado. Este es el punto fuerte de nuestra invención.

25

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

Consiste en un dispositivo compuesto por dos partes principales, una fijada al chasis o carcasa (en adelante llamada pieza inferior) de un sistema de retención infantil y la
5 otra fijada al cabezal (en adelante llamada pieza superior). Ambas partes están fabricadas con polipropileno de 1,5 mm de grosor para garantizar resistencia y rigidez.

El dispositivo se ubica entre el chasis del sistema de retención infantil (en adelante llamado SRI) y el acolchado del mismo (junto con la tela). La pieza superior, tiene una
10 cincha o correa con velcro, justo a la altura del cabezal, que sirve para inmovilizar la cabeza del niño, concretamente por la zona de la frente. La pieza inferior (fija al chasis) tiene dos cinchas, una para inmovilizar la zona del tórax del niño y otra para inmovilizar las piernas.

La pieza superior (anclada al cabezal) se inserta a la pieza inferior usando un orificio horizontal de 180mm de longitud, situado en la pieza inferior, haciendo que, independientemente de la posición del cabezal (ajustable en altura), las dos piezas formen siempre un único bloque, manteniendo la rigidez necesaria para inmovilizar al niño. La posición de la pieza superior es la que puede variar. La pieza inferior siempre
15 está fija. Las tres cinchas van por detrás del dispositivo a través de unos orificios verticales de unos 100mm de altura. Esta holgura es necesaria para poder elegir con más precisión que parte del niño se inmoviliza.

Tanto la pieza superior como la pieza inferior, se fijan tanto al cabezal como al chasis respectivamente, con un conector de tipo clic realizado con polímero. La pieza superior
25 tiene dos clics que la sujetan con el cabezal, mientras que la pieza inferior, al tener que sujetarse haciendo un ángulo de 90°, ya que cubre parte del asiento y parte lumbar, necesita 6 clics para su correcta fijación.

En la pieza superior, justo debajo del cabezal, hay dos orificios para pasar las correas que sujetan al niño con el SRI, pasando por encima de sus hombros. La posición de estos dos orificios puede variar en función del fabricante de cada silla.

La forma de extraer al niño inmovilizado sería la siguiente: En primer lugar, se
35 desenchaja la tela del SRI, enrollando conjuntamente y hacia adentro, tanto el

acolchado como la tela, para rellenar los huecos existentes entre el niño y el SRI. A continuación, se inmovilizarán las tres partes claves (Cabeza, tórax y piernas), ajustando las tres cinchas con el velcro que llevan incorporadas, actuando, tanto la
5 un elemento inmovilizador. Una vez el niño inmovilizado, el personal de rescate debe cortar los cinturones que sujetan al niño con el SRI. De esta forma ya solo quedará extraer al niño inmovilizado con el dispositivo, junto con la tela y el acolchado.

El dispositivo no tiene ningún material metálico, por lo tanto, pueden hacerse pruebas
10 radiográficas sin necesidad de quitar el dispositivo de inmovilización. Los materiales que componen el dispositivo son totalmente radiotransparentes.

Estas son las mejoras que introduce el modelo de utilidad respecto a la técnica anterior mencionada en este documento:

15 **Reducción de lesiones adicionales:** Al evitar la necesidad de extraer el SRI junto con el niño, se minimiza el riesgo de movimientos adicionales, que podrían agravar las lesiones existentes o incluso producir nuevas, especialmente en el caso de lesiones en la columna vertebral(medulares) o extremidades.

20 **Reducción del tiempo de intervención:** La capacidad de extraer al niño de manera rápida y eficiente, sin tener que maniobrar el SRI, puede ser crucial en situaciones de emergencia. La velocidad en la extracción puede marcar la diferencia en términos de atención médica oportuna.

25 **Facilita la evaluación médica y la labor de triaje:** Al permitir el acceso rápido al niño sin tener que lidiar con el SRI, los profesionales médicos pueden evaluar la condición del niño de manera más rápida y eficaz en el traslado al hospital, lo que es esencial para proporcionar la atención médica adecuada.

30 **Preservación de la estabilidad:** El dispositivo, diseñado para la extracción, ayuda a mantener la estabilidad y la alineación adecuada del cuerpo del niño durante el proceso de rescate, lo que es crucial para prevenir lesiones adicionales, especialmente en casos de trauma. Se adapta correctamente (de forma horizontal) a
35 la camilla de una ambulancia, evitando el zarandeo del traslado.

El dispositivo de extracción interno está diseñado para ser compatible con todos los modelos y tipos de SRI, lo que garantizaría su utilidad universal en una gran variedad de situaciones.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, 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:

- FIG 1.- Muestra una vista frontal del dispositivo de la invención.
- FIG 2.- Muestra la pieza superior del dispositivo.
- 10 FIG 3.- Muestra la pieza inferior del dispositivo.
- FIG 4.- Muestra el dispositivo colocado sobre la carcasa o chasis de un SRI.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

El presente modelo de utilidad (FIG 1), está formado por dos partes: Una pieza superior (FIG 2) y una pieza inferior (FIG 3). Como se puede observar (FIG 1) la pieza inferior tiene un orificio (6) de 180 mm de ancho y 10 mm de alto, por donde se introduce la pieza superior. La pieza superior va anclada al cabezal del sistema de retención infantil (en adelante llamado SRI). Este cabezal puede tener varias posiciones de altura, ajustando la posición de éste en función de lo que mida el niño. Este orificio (6) hace que la pieza superior se deslice hacia abajo o hacia arriba, en función de la posición del cabezal, haciendo que siempre se mantenga el bloque unido, para ganar rigidez en caso de inmovilización del niño. La forma de fijar el dispositivo al chasis del SRI es con una fijación de tipo clic (4). Hay dos en la pieza superior y seis en la pieza inferior.

El dispositivo se coloca entre el chasis del SRI y el acolchado que está junto a la tela, de forma que en un SRI 100% montado queda totalmente oculto a la vista. En la (FIG 4) se puede observar el dispositivo colocado en la carcasa de un SRI.

Para inmovilizar al niño, el dispositivo tiene tres cinchas. La primera (1) situada a la altura del cabezal del SRI, mide 700 milímetros de longitud y se cerrará ajustándose a la cabeza del niño, con un velcro que tiene a ambos lados. La cincha está colocada por detrás del dispositivo, pasando por los orificios (2) y (3).

La segunda cincha (9) es para inmovilizar la zona del tórax. Está colocada por detrás del dispositivo pasando por los orificios (7) y (8). Esta cincha mide 800 milímetros de longitud.

La tercera cincha (12) es para inmovilizar las piernas del niño, a la altura del fémur. Mide 800 milímetros de longitud y está colocada por detrás del dispositivo, pasando por los orificios (10) y (11).

Tanto los orificios de la pieza superior (2) (3), como los orificios superiores de la pieza inferior (7) (8), como los orificios inferiores de la pieza inferior (10) (11), tienen 100 milímetros de alto y 10 milímetros de ancho, para que el personal de rescate pueda inmovilizar cualquier parte del niño con más precisión, ajustando las cinchas a la altura

correspondiente.

Los orificios (5) y (13) son para los cinturones que anclan al niño a la silla, pasando por los hombros y enganchándose en el anclaje situado entre las piernas. El tamaño de
5 estos orificios y la posición de los mismos, pueden variar en función del fabricante del SRI.

La forma de extraer al niño inmovilizado sería la siguiente: En primer lugar, se desencajan conjuntamente la tela y el acolchado del SRI, dejándolos enrollados
10 alrededor del niño, para que posteriormente puedan ser extraídos junto al dispositivo. A continuación, se inmovilizarán las tres partes claves (Cabeza, tórax y piernas) ajustando las tres cinchas (1) (9) (12), con el velcro que llevan incorporadas. La tela y el acolchado enrollados junto al niño, más la presión de las cinchas, hace que se mantenga la inmovilización del niño.

15 Una vez el niño inmovilizado, el personal de rescate debe de cortar los dos cinturones que salen por los orificios (5) (13). De esta forma ya solo quedará extraer al niño inmovilizado con el dispositivo, la tela y el acolchado (Sin el SRI).

20 El dispositivo carece de componentes metálicos, lo que posibilita la realización de pruebas radiológicas, sin requerir la extracción del dispositivo de inmovilización. Los materiales que componen el dispositivo son totalmente radiotransparentes. Ambas partes (FIG 2) y (FIG 3), están fabricadas con polipropileno de 1,5 mm de grosor para garantizar resistencia y rigidez. Las cinchas (1) (9) (12) son de tela resistente y
25 contienen velcro en ambos lados para su sujeción. Los enganches de tipo clic (4), para fijar el dispositivo al SRI, son de polímero.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de inmovilización y extracción pediátrica para sistemas de retención infantil, compuesto por una pieza superior y una pieza inferior unidas entre sí por un orificio (6) situada en la pieza inferior. El dispositivo está ubicado entre el chasis (o carcasa) y el acolchado, que está junto a la tela, del sistema de retención infantil, en adelante "SRI". La pieza superior se engancha en el cabezal del SRI. La pieza inferior se engancha a la carcasa del SRI, concretamente a la zona lumbar y al asiento. La pieza superior tiene una cincha (1) para inmovilizar la cabeza del niño, ubicada por detrás del dispositivo, pasando por los orificios (2) y (3). La pieza inferior tiene dos cinchas. Una a la altura del tórax (9), ubicada detrás del dispositivo, pasando por los orificios (7) y (8), y la otra cincha (12) ubicada a la altura de las piernas del niño, pasando por detrás del dispositivo, concretamente por los orificios (10) y (11). En total tres cinchas para inmovilizar cabeza, tórax y piernas.
2. Dispositivo de inmovilización y extracción pediátrica para sistemas de retención infantil, según la reivindicación 1 caracterizado porque tanto la pieza superior como la pieza inferior, se fijan a la silla de auto con conectores de tipo clic (4). La pieza superior se engancha al cabezal del SRI, necesitando dos conectores en la parte superior, y la pieza inferior se engancha a la zona del asiento y lumbar, necesitando 6 conectores de tipo clic, dos arriba, dos en el centro y dos en la parte inferior.
3. Dispositivo de inmovilización y extracción pediátrica para sistemas de retención infantil, según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende un orificio (6) en la pieza inferior permitiendo que la pieza superior, fijada en el cabezal del SRI, pueda desplazarse de forma vertical en función de la posición del cabezal que mejor se ajuste al niño, manteniendo las dos piezas unidas, en forma de bloque, en todo momento.
4. Dispositivo de inmovilización y extracción pediátrica para sistemas de retención infantil, según la reivindicación 1, caracterizado por seis orificios (2) (3) en pieza superior, (7) (8) en zona superior de la pieza inferior, (10) (11) en zona inferior de la pieza inferior, todos ellos de 100 milímetros de alto y 10

milímetros de ancho cada uno, para poder ajustar las cinchas a la altura correspondiente, dentro de cada zona (Cabeza, tórax y piernas).

5 5. Dispositivo de inmovilización y extracción pediátrica para sistemas de retención infantil, según la reivindicación 1, que se caracteriza por tener dos orificios (5) y (13) que permiten pasar los cinturones desde el chasis del cabezal del SRI, pasando por los hombros del niño, hasta engancharlo con el anclaje situado en el asiento del SRI.

10

6. Dispositivo de inmovilización y extracción pediátrica para sistemas de retención infantil, según la reivindicación 1, que se caracteriza por comprender, como parte importante de los elementos necesarios para la inmovilización del niño, además de las cinchas, tanto la tela como el acolchado del SRI.

15

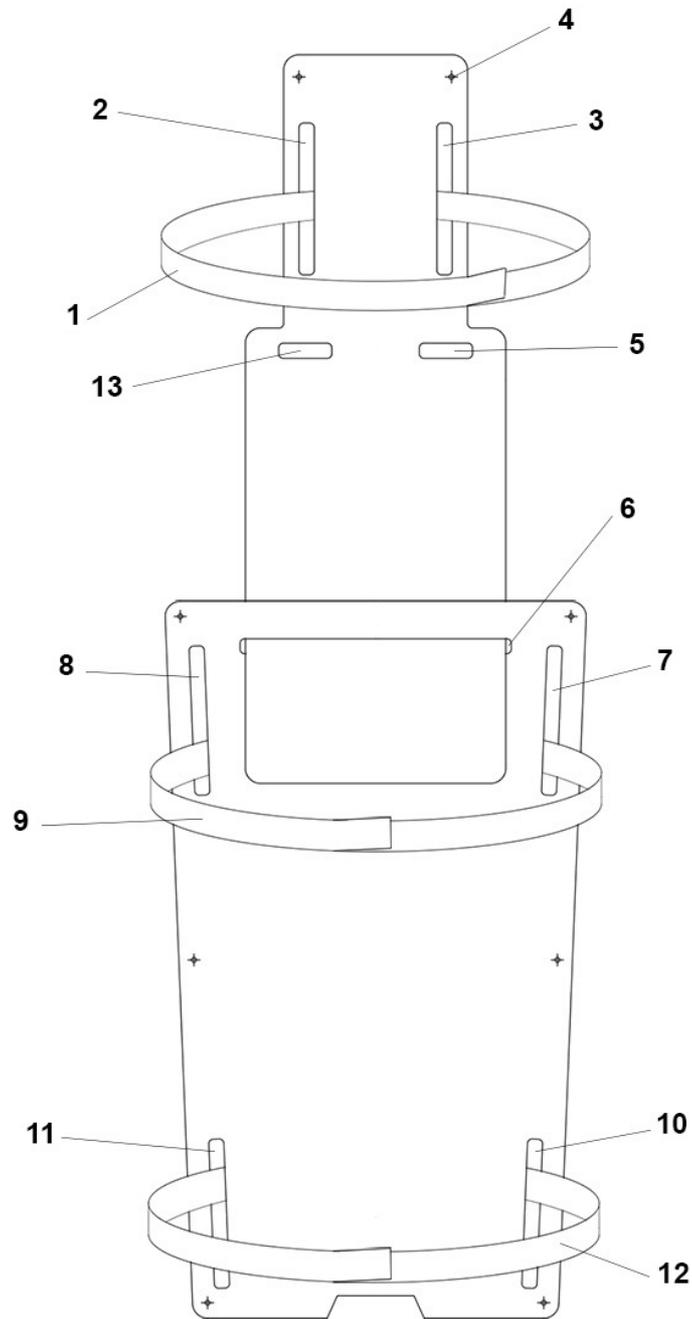


FIG 1

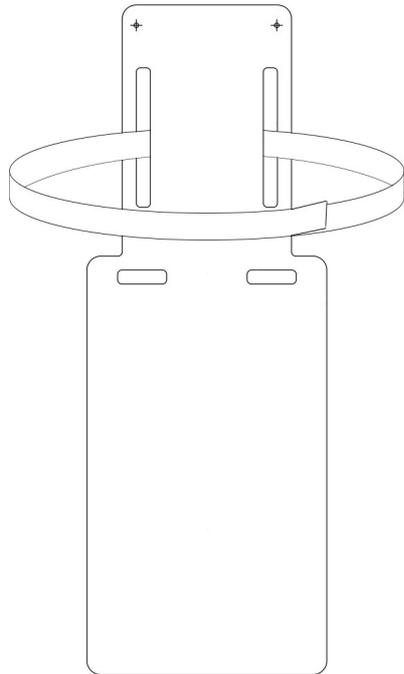


FIG 2

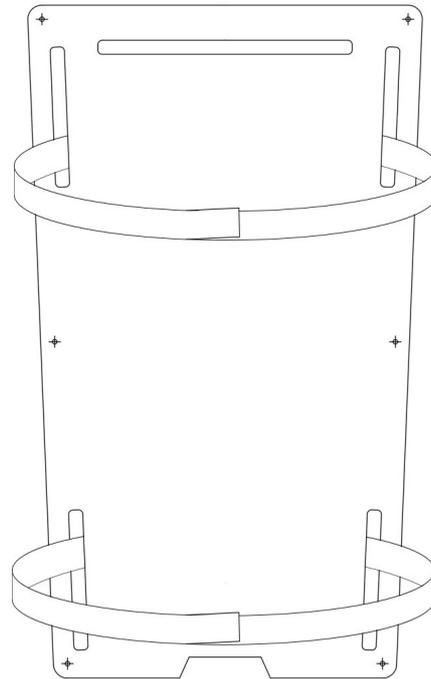


FIG 3

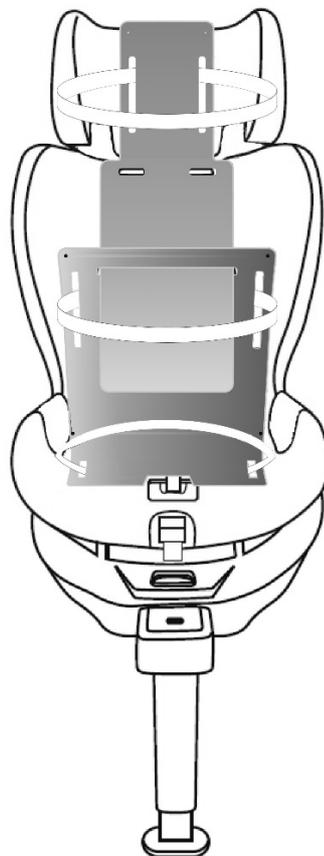


FIG 4