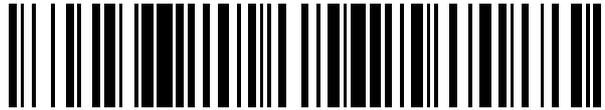


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 663 204**

21 Número de solicitud: 201631288

51 Int. Cl.:

**B60N 2/68** (2006.01)  
**B60N 2/26** (2006.01)  
**B60N 2/75** (2008.01)  
**B60N 2/80** (2008.01)  
**B60R 22/20** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**04.10.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**11.04.2018**

71 Solicitantes:

**OLIVA ENCINAS, Exiquio Manuel (100.0%)**  
**C/ Pedro de Lorenzo, 21,1º**  
**10600 Plasencia (Cáceres) ES**

72 Inventor/es:

**OLIVA ENCINAS, Exiquio Manuel**

54 Título: **Asiento de vehículo universal**

57 Resumen:

El asiento de vehículo universal, es un asiento que se adapta a todas las personas, independientemente de la edad, altura y constitución física, con el fin de conseguir niveles de seguridad óptimos para la protección de los ocupantes del vehículo ante posibles accidentes.

El asiento se adapta, por medio de dos brazos que se ajustan vertical y lateralmente a las caderas del ocupante y por medio de un cabecero que se ajusta a la altura de la cabeza del ocupante, además de presentar, dos protecciones laterales que impiden los movimientos laterales de la cabeza.

El asiento dispone de un cinturón de seguridad para niños fijado al cabecero.

Se dispone de un sistema de regulación de la altura del cinturón de seguridad incorporado en el vehículo por el fabricante, para poder ajustar dicho cinturón entre el hombro y el cuello del ocupante.

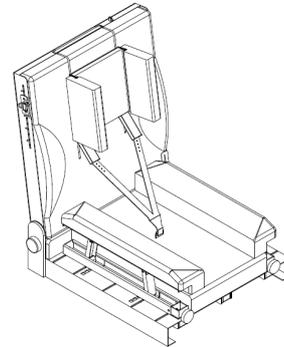


Figura 2.

**DESCRIPCIÓN**

**ASIENTO DE VEHÍCULO UNIVERSAL**

5

**SECTOR DE LA TÉCNICA**

La presente invención pertenece al sector de la automoción y más concretamente al interior del vehículo.

10

El objeto principal de la presente invención es un asiento de vehículo que se adapta a todas las personas, tanto adultos como niños, independientemente de la edad, altura y constitución física, con el fin, de conseguir niveles de seguridad óptimos para la protección de los ocupantes del vehículo ante posibles accidentes.

15

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Actualmente los asientos de los vehículos se encuentran diseñados para la utilización de personas adultas con los dispositivos pertinentes para la seguridad vial exigidas.

20

Estos asientos no son recomendables para el uso de niños y/o personas de altura reducida, debido a que los sistemas de protección (cinturón de seguridad y airbags) se encuentran diseñados para personas adultas.

25

Para sentar un niño en un vehículo con la seguridad vial exigida, se utilizan sillas de seguridad para niños que se acoplan al asiento del vehículo, bien con el cinturón de seguridad incorporado en el vehículo o bien con el sistema ISOFIX (puntos de anclaje estándares incorporados por los fabricantes en los vehículos para la sujeción de las sillas de seguridad para niños).

30

El acoplamiento de las sillas de seguridad para niños por medio del cinturón de seguridad requiere instrucciones de instalación, ya que, en ocasiones no es sencillo su montaje en el asiento del vehículo.

35

Este acoplamiento no consigue que la silla de seguridad para niños quede totalmente

fija en el asiento del vehículo, ya que, el movimiento propio del niño provoca el movimiento de la silla de seguridad.

5 Ambas anomalías quedan resueltas con el sistema ISOFIX, el cual consigue que la silla de seguridad para niños quede totalmente fija al asiento del vehículo y su acoplamiento es fácil e intuitivo.

10 La utilización de sillas de seguridad para niños obliga a desmontar y montar las sillas de seguridad según sea un niño o una persona adulta quien se vaya a montar en el vehículo.

15 Este hecho obliga a disponer de un gran maletero para guardar las sillas de seguridad para niños que se retiran de los asientos del vehículo cuando es ocupado por una persona adulta.

20 La obligación establecida en la seguridad vial impide montar a niños en vehículos si no se disponen de sillas de seguridad para niños, como son los casos de taxis, vehículos de alquiler, etc. hecho que obliga a llevar sillas de seguridad en el maletero o no poder realizar la actividad debido a la falta de las sillas de seguridad normalizadas.

25 Este planteamiento se produce de igual forma en la vida cotidiana, cuando familiares desean sentar niños en sus vehículos para su desplazamiento y no disponen de sillas de seguridad (por ejemplo abuelos con sus nietos) por lo que deberán cambiar las sillas de seguridad de un vehículo a otro o deberán desistir en sentar a los niños en los vehículos debido a la obligación establecida por la seguridad vial.

30 Actualmente, existen anuncios de la Dirección General de Tráfico indicado la muerte de niños en accidentes de tráfico por no llevar la silla de seguridad para niños o por llevarlas mal instaladas.

35 Las sillas de seguridad para niños presentan espacios entre la persona y la propia silla de seguridad, motivo por el cual, las sillas de seguridad son válidas para ciertos intervalos de peso y altura de los niños por lo que se requiere de varios modelos de sillas de seguridad.

Los espacios existentes entre la persona y la silla de seguridad de niños generan desplazamientos laterales en el momento de un accidente antes de que los laterales de la silla de seguridad impidan el movimiento lateral del niño.

## 5 .EXPLICACIÓN DE LA INVENCIÓN

El asiento de vehículo universal, objeto de la invención comprende de varios mecanismos que permite adaptar de una forma rápida, fácil, intuitiva y segura, el asiento del vehículo, al ocupante, ya sea, una persona adulta o un niño.

10

Las ventajas principales de esta invención se resumen como sigue:

- Vehículos públicos presentan, en todo momento, niveles de seguridad óptimos para la protección de los ocupantes del vehículo ante posibles colisiones ya sean niños o adultos. (Taxis, vehículos de alquiler, etc.)
- 15 • Vehículos privados presentan, en todo momento, niveles de seguridad óptimos para la protección de los ocupantes del vehículo ante posibles colisiones ya sean niños o adultos. (Familiares, amigos, etc.).
- Se evitarán muertes de niños por no llevar sillas de seguridad para niños o por llevarlas mal instaladas.
- 20 • Se evita la utilización de sillas de seguridad para niños lo cual implica que:
  - No es necesario disponer de varias sillas de seguridad según la edad, peso y altura de los niños.
  - Liberación de espacio del maletero de los vehículos.
- Se ajusta el asiento al ancho de la cadera de la persona para evitar espacios
- 25 entre la persona y el asiento.
- Se evitan los desplazamientos laterales de los niños en un accidente.
- El asiento permite dar mayor inclinación al respaldo del asiento para niños pequeños y permite ir aumentando la verticalidad del respaldo según aumenta la edad del niño, aumentando el confort y la seguridad.
- 30 • El asiento permite adaptar, en altura, el cinturón de seguridad del vehículo, con el fin, de situar, en todo momento, el cinturón de seguridad del vehículo incorporado por el fabricante entre el hombro y el cuello del ocupante del vehículo mejorando su seguridad.

35 El asiento de vehículo universal, objeto de la invención comprende de una base, dos

brazos, un respaldo, un cabecero, un cinturón de seguridad para niños, unos medios de control y unos medios de bloqueo. A continuación se detallan estos elementos.

5 La **base del asiento** presenta una forma rectangular en posición horizontal siendo el elemento donde la persona se sienta.

La base consta de dos piezas:

- Una pieza metálica de forma rectangular donde se instalarán tres elementos del asiento, como son dos brazos y el respaldo.
- 10 • Una pieza de espuma de poliuretano también de forma rectangular pero en medidas más reducidas ya que los brazos completan la superficie de la pieza metálica para terminar la base del asiento.

15 La base presenta cuatro agujeros en la parte inferior de los laterales de la pieza metálica para fijar el asiento al vehículo.

En la parte horizontal de la pieza metálica se precisa de:

- Varias ranuras que se utilizan como guías de los brazos para su desplazamiento lateral.
- 20 • Varios orificios para el bloqueo del desplazamiento lateral de los brazos.
- Una abertura de forma rectangular en el medio de la pieza para en anclaje del cinturón de seguridad para niños del asiento.

25 La parte central-inferior de la pieza metálica presenta un mecanismo que bloquea el anclaje del cinturón de seguridad para niños del asiento, el cual, solo es posible desbloquear el anclaje al presionar un botón situado en la parte frontal e inferior de la base del asiento.

30 El botón del anclaje del cinturón de seguridad de niños de la base del asiento se encuentra en una posición NO accesible para la persona que se encuentra sentada en el asiento con el fin de evitar la manipulación de los niños.

35 En la parte posterior de la base del asiento se sitúa un soporte a cada lado donde se acopla una varilla que une el respaldo del asiento con la base. Esta varilla presenta una muesca en un extremo donde se ensambla un engranaje-rueda.

Conectado al engranaje-rueda se sitúa un engranaje-piñón, creando ambos un mecanismo para ajustar la inclinación del respaldo.

5 El engranaje-piñón gira accionado, manualmente, por una rueda que hace girar el engranaje-rueda, el cual, al encontrarse unido a la varilla del respaldo del asiento, permite el giro, con el punto de giro en la varilla, para ajustar la inclinación del respaldo del asiento.

10 Esta habilidad permite dar mayor inclinación al respaldo del asiento para niños pequeños y permite ir aumentando la verticalidad del respaldo del asiento según aumenta la edad del niño.

15 La posición del respaldo del asiento puede ser horizontal (paralelo a la base del asiento) con el fin de dar mayor amplitud al maletero del vehículo cuando el usuario del vehículo lo desee.

Los **brazos del asiento** son dos elementos que se adaptan a la cadera del ocupante del asiento para evitar movimientos laterales en un accidente.

20

El mecanismo del brazo permite el desplazamiento, tanto lateral como vertical, del propio elemento.

El desplazamiento vertical dispone de dos posiciones:

- 25
- Posición 1 o posición de reposo: los brazos se encuentran recogidos y el asiento se adapta a personas adultas.
  - Posición 2 o posición elevada: los brazos se encuentran levantados. La parte lateral del brazo actúa como protector de los movimientos laterales del ocupante del asiento.

30

El desplazamiento lateral de los brazos permite ajustar el asiento al ancho de la cadera de la persona para evitar espacios entre la persona y el asiento.

35 Los brazos disponen de dos bulones que impiden el desplazamiento vertical y el desplazamiento lateral de los brazos para adaptarse a la persona.

Los bulones disponen de dos posiciones:

- Posición 1 o posición de bloqueo: los bulones impiden el desplazamiento tanto vertical como lateral de los brazos.
- Posición 2 o posición de desbloqueo: Los bulones liberan al brazo permitiendo el desplazamiento tanto lateral como vertical con el fin de ajustar el brazo a las necesidades del ocupante del asiento.

Los brazos disponen de un botón en la parte inferior-frontal de la base del asiento, el cual, al ser presionado sitúa a los bulones en la posición 2 o posición de desbloqueo y al dejar de presionar el botón, los bulones vuelven a la posición 1 o posición de bloqueo.

Para elevar el brazo se dispone de una varilla con rosca a derecha en un lado y rosca a izquierda en el otro lado.

En la varilla se sitúan dos guías roscadas, con un agujero en el centro, una con rosca a derecha y la otra con rosca a izquierda.

Ambas guías roscadas, junto con la varilla, se ubican dentro de un rail, el cual, condiciona a las piezas roscadas a moverse en una única dirección.

En un extremo de la varilla se fija una rueda, la cual, al ser girada en un sentido obliga a las guías roscadas a aproximarse y al ser girada en sentido contrario obliga a las guías roscadas a alejarse dentro de la guía.

Las guías roscadas disponen de una pieza de elevación cada una, a modo de apoyo, las cuales, se fijan a la pieza base de la espuma de poliuretano del brazo.

El movimiento de las guías roscadas (aproximación / alejamiento) por medio de las piezas de apoyo permiten subir o bajar la base de la espuma de poliuretano del brazo.

La espuma de poliuretano del brazo es la pieza que se ajusta a las dimensiones de la persona.

La parte lateral de la espuma de poliuretano del brazo actúa como protector de los

movimientos laterales del ocupante del asiento.

Para realizar el desplazamiento lateral del brazo, se presiona el botón del brazo, liberando los bulones, por lo que el brazo se mueve lateralmente hasta la posición deseada.

Una vez fijada la posición se deja de presionar el botón por lo que los bulones tienden a bloquear al brazo.

Los bulones presentan muelles que priman la posición de bloqueo a la posición de desbloqueo, por lo que para desbloquear el brazo, es necesario presionar el botón del brazo.

El botón del brazo se encuentra en una posición NO accesible para la persona que se encuentra sentada en el asiento con el fin de evitar la manipulación de niños.

El **respaldo del asiento** se une a la parte posterior de la pieza metálica de la base del asiento por medio de una varilla.

El respaldo del asiento consta de dos elementos

- Una pieza metálica de forma rectangular donde se instalará el cabecero del asiento y dos mecanismos (sistema de bloqueo del cabecero y sistema de ajuste cinturón de seguridad de vehículo incorporado por el fabricante)
- Una pieza de espuma de poliuretano también de forma rectangular.

El sistema de bloqueo del cabecero situado en la parte superior de la pieza metálica del respaldo del asiento consiste en un vástago que se ajusta, por la presión de un muelle, en uno agujero de los agujeros de la estructura vertical del cabecero (en función de la altura deseada por el usuario) impidiendo su movimiento por medio de un muelle.

El vástago dispone de una lengüeta que al desplazarla manualmente hacia la derecha, comprime al muelle, desplazando al vástago hacia la derecha y liberando la estructura vertical del cabecero.

35

Una vez eliminada la fuerza aplicada a la lengüeta, el vástago se desplaza hacia la izquierda por medio del muelle, bloqueando de nuevo la estructura vertical del cabecero.

- 5 La parte inferior derecha de la pieza metálica del respaldo del asiento dispone de una abertura para ubicar un anclaje de cinturón de seguridad para anclar los cinturones de seguridad de los vehículos incorporados por los fabricantes.

10 Tanto los anclajes del cinturón de seguridad como los propios cinturones de seguridad del vehículo no son motivo de la presente invención, no obstante, el asiento se ha diseñado para que se adapte a cualquier anclaje del cinturón de seguridad y a cualquier cinturón de seguridad que esté instalado en el vehículo.

15 El cinturón de seguridad debe colocarse entre el hombro y el cuello del ocupante del asiento.

Esta posición no es posible siempre, ya que depende de la anchura y la altura del ocupante del asiento.

20 El ajuste del cinturón de seguridad son dos placas metálicas (una interior y otra exterior) que se deslizan verticalmente por uno de los laterales de la pieza metálica del respaldo del asiento, ajustando, de esta manera, la altura del cinturón de seguridad del vehículo para situarse entre el hombro y el cuello del ocupante del asiento.

25 Sobre la placa exterior existe, un enganche donde se aloja el cinturón de seguridad del vehículo, y un vástago que bloquea las placas metálicas a la pieza metálica del respaldo del asiento para evitar el movimiento vertical.

30 Al tirar hacia el exterior de un botón solidario al vástago, se liberan las placas, permitiendo movimiento vertical.

Al soltar el botón, por medio del estiramiento de un muelle, el vástago bloquea de nuevo las placas, impidiendo movimiento vertical.

35

El **cabecero** dispone de dos posiciones:

- Posición 1 o posición adulto: el cabecero se comporta como un reposacabezas de cualquier asiento de un vehículo actual.
- Posición 2 o posición niño: el cabecero puede ajustarse en dirección vertical y dispone de dos laterales que impiden el movimiento lateral de la cabeza del niño en caso de accidentes.

En la posición 1 o posición adultos el cabecero se sitúa encima del respaldo del asiento pudiéndose adaptar, por medio del sistema de bloqueo del cabecero, a la altura de la cabeza del adulto que ocupe el asiento del vehículo.

El cabecero consta de una estructura vertical en forma de U, donde se montan cuatro soportes que sujetan la base del cabecero.

En la estructura vertical del cabecero existe un mecanismo a cada lado (sistema de bloqueo de soporte) que consiste en un vástago que bloquea a un soporte de la base del cabecero.

Al tirar hacia el exterior de un botón solidario al vástago libera el soporte de la base del cabecero permitiendo un giro de 90°, colocando el soporte en posición horizontal

Al soltar el botón, el vástago bloquea de nuevo, el soporte de la base del cabecero por medio de un muelle, impidiendo el movimiento el soporte.

Para volver a la posición de 0° se debe realizar el mismo proceso.

Al tirar hacia el exterior del botón solidario al vástago, se libera el soporte de la base del cabecero permitiendo un giro de 90°, y colocando, esta vez, el soporte en posición vertical.

Al soltar el botón, por medio del estiramiento de un muelle, el vástago bloquea de nuevo el soporte impidiendo movimiento el soporte.

La base del cabecero consta de pieza de espuma de poliuretano situada sobre la base del cabecero y dos placas laterales metálicas forradas con espuma de poliuretano.

Las placas laterales son móviles y se comportan como un díptico. Al cerrarse los laterales el cabecero se comporta como un reposacabezas de cualquier asiento de un vehículo actual, pero al abrirse permiten un giro de 95° respecto a la base del cabecero para impedir el movimiento lateral de la cabeza del ocupante del asiento en caso de accidentes.

En los laterales de la base del cabecero existe un mecanismo que bloquea los laterales en su apertura.

10

Para llegar a la posición 2 o posición niño del cabecero se deben realizar tres pasos:

- Tirar hacia el exterior de los botones del sistema de bloqueo de los soportes de la base del cabecero para desbloquear los soportes y colocarlos en posición horizontal. De esta manera, la base del cabecero, salva la anchura del respaldo de asiento pudiendo ajustar el cabecero en altura.
- Abrir los laterales del cabecero a modo de díptico.
- Ajustar la altura del cabecero desbloqueando la estructura vertical del cabecero por medio del sistema de bloqueo del cabecero situado en la parte superior de la pieza metálica del respaldo del asiento.

20

El cinturón de seguridad para niños es un cinturón de nylon en forma de Y.

Los extremos superiores del cinturón de seguridad para niños se encuentran unidos a la parte inferior de la base del cabecero.

25

En el extremo inferior del cinturón de seguridad se dispone de un enganche para fijar el cinturón de seguridad a la base del asiento por medio del anclaje del cinturón de seguridad para niños.

El cinturón de seguridad para niños solo dispone del anclaje inferior ya que los dos extremos superiores se encuentran solidariamente unidos a la base del cabecero.

Al sentar un niño en el asiento y tras ajustar los brazos laterales y el cabecero, el cinturón de seguridad se coloca desplazando el cinturón de seguridad verticalmente por la cabeza, desde arriba hacia abajo, dejando cada extremo superior del cinturón

35

de seguridad a cada lado de la cabeza del niño e introduciendo el enganche del extremo inferior del cinturón de seguridad en la ranura existente en la base del asiento, y fijándose en la base del asiento por medio del anclaje del cinturón de seguridad para niños.

5

El cinturón de seguridad se adapta al niño ajustando la parte central del cinturón de seguridad de niños con los extremos superiores por medio de dos hebillas.

10 Para evitar el roce de las hebillas con el niño, se dispone de dos piezas de nylon acolchadas que se envuelven en cada extremo superior del cinturón de seguridad de niños.

15 Estas piezas se cierran por medio de un velcro situado en el extremo, con el fin de poder retirarlos o montarlos en cualquier momento para la manipulación del cinturón de seguridad de niños.

Para soltar el cinturón de seguridad se debe presionar el botón situado bajo la base del asiento en la zona central.

20 Para recoger el cinturón de seguridad de niños se debe colocar el cabecero en la posición 1 o posición adulto e introducir el cinturón de seguridad en el hueco existente en el respaldo del asiento (bajo estructura vertical del cabecero), quedando de esta manera guardado y oculto a la vista.

## 25 **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

30 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:

Figura 1.- Muestra una vista isométrica del dispositivo de la invención en posición adulto.

35 Figura 2.- Muestra una vista isométrica (Arriba-Derecha) del dispositivo de la invención en posición niño.

Figura 3.- Muestra una vista isométrica de despiece del dispositivo de la invención en elementos: base, brazos, respaldo, cabecero y cinturón de seguridad de niño.

Figura 4.- Muestra una vista isométrica (Abajo-Derecha) del dispositivo de la invención en posición niño.

5 Figura 5.- Muestra dos vistas isométricas del elemento brazo (E02) en posición de elevación.

Figura 6.- Muestra una vista isométrica (Arriba – Izquierda) del elemento cabecero (E04) en posición niño.

10 Figura 7.- Muestra una vista isométrica (Izquierda -Posterior) del elemento cabecero (E04) en posición niño.

A continuación se muestran detalles de los elementos que componen el dispositivo de la invención en vistas isométricas para mejorar la comprensión del funcionamiento.

15 Figura 8.- Vista isométrica (Frontal-Izquierda) detallada del elemento base (E01).

Figura 9.- Vista isométrica (Trasera-Derecha) detallada del elemento base (E01).

Figura 10.- Vista isométrica (Frontal-Izquierda) detallada del elemento brazo (E02).

Figura 11.- Vista isométrica (Trasera-Derecha) detallada del elemento brazo (E02).

Figura 12.- Vista isométrica (Frontal-Izquierda) detallada del elemento respaldo (E03).

20 Figura 13.- Vista isométrica (Trasera-Derecha) detallada del elemento respaldo (E03).

Figura 14.- Vista isométrica (Frontal-Izquierda) detallada del elemento cabecero (E04).

Figura 15.- Vista isométrica (Trasera-Derecha) detallada del elemento cabecero (E04).

Figura 16.- Vista isométrica (Frontal-Izquierda) detallada del elemento cinturón de seguridad de niño (E05).

25

Posteriormente, se muestran de vistas isométricas detalladas de cinco piezas compuestas definidas dentro de los elementos que componen el dispositivo de la invención.

30 Figura 17.- Vista isométrica detallada de la pieza compuesta P01.

Figura 18.- Vista isométrica detallada de la pieza compuesta P02.

Figura 19.- Vista isométrica detallada de la pieza compuesta P03.

Figura 20.- Vista isométrica detallada de la pieza compuesta P04.

Figura 21.- Vista isométrica detallada de la pieza compuesta P05.

35

Por último, se muestran vistas isométricas de varias piezas para facilitar la comprensión del dispositivo de la invención y donde se reflejan la numeración de agujeros, aberturas, ranuras, relieves y rebajes, reflejados en la descripción de la invención.

5

Figura 22.- Vista isométrica de la pieza 01.

Figura 23.- Vista isométrica de la pieza 02.

Figura 24 - Vista isométrica de la pieza 09.

Figura 25.- Vista isométrica de la pieza 10.

10 Figura 26.- Vista isométrica de la pieza 15.

Figura 27.- Vista isométrica de la pieza 16.

Figura 28.- Vista isométrica de la pieza 19.

Figura 29.- Vista isométrica de la pieza 21.

Figura 30.- Vista isométrica de la pieza 22.

15 Figura 31.- Vista isométrica de la pieza 25.

Figura 32.- Vista isométrica de la pieza 26.

Figura 33.- Vista isométrica de la pieza 28.

Figura 34.- Vista isométrica de la pieza 29.

Figura 35.- Vista isométrica de la pieza 30.

20 Figura 36.- Vista isométrica de la pieza 31.

Figura 37.- Vista isométrica de la pieza 33.

Figura 38.- Vista isométrica de la pieza 35.

Figura 39.- Vista isométrica de la pieza 36.

Figura 40.- Vista isométrica de la pieza 38.

25 Figura 41.- Vista isométrica de la pieza 39.

Figura 42.- Vista isométrica de la pieza 40.

Figura 43.- Vista isométrica de la pieza 43.

Figura 44.- Vista isométrica de la pieza 44.

Figura 45.- Vista isométrica de la pieza 45.

30 Figura 46.- Vista isométrica de la pieza 47.

Figura 47.- Vista isométrica de la pieza 48.

Figura 48.- Vista isométrica de la pieza 51.

Figura 49.- Vista isométrica de la pieza 53.

Figura 50.- Vista isométrica de la pieza 55.

35 Figura 51.- Vista isométrica de la pieza 58.

Figura 52.- Vista isométrica de la pieza 60.

Figura 53.- Vista isométrica de la pieza 62.

Figura 54.- Vista isométrica de la pieza 65.

Figura 55.- Vista isométrica de la pieza 67.

5

La designación de piezas y elementos de los dibujos es la siguiente:

	Número	Pieza
	<b>P</b> + Número	<b>Pieza</b> compuesta (Pieza compuesta por varias piezas)
10	<b>E</b> + Número	<b>Elementos</b> de la invención.
	<b>A</b> + Número	<b>Agujeros y Aberturas</b> de las piezas del dispositivo de la invención.
	<b>R</b> + Número	<b>Ranuras, Relieves y Rebajes</b> de las piezas del dispositivo de la invención.
15	<b>PS</b>	<b>Punto de Soldadura</b> (se representa como un cilindro de reducido espesor, similar a un pequeño disco)

### REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

20 A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferente de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

25 Así, tal y como se observa en la figura 1, donde se muestra el estado del asiento para la utilización de personas adultas, mientras en la figura 2, se muestra el estado del asiento para la utilización de niños.

30 En la figura 3 se despieza en los cinco principales elementos que componen el asiento que son una base (E01), dos brazos (E02), un respaldo (E03), un cabecero (04) y un cinturón de seguridad para niños (E05), siendo este el orden de realización preferente de la invención.

35 Se realizan distintas vistas de los elementos del asiento para mejorar la comprensión de la invención.

- Figura 4, se muestra el asiento en posición de niño desde la parte inferior para

observar los mecanismos que se encuentran bajo la base del asiento (E01).

- Figura 5, se muestra dos vistas del elemento brazo (E02) en posición elevada para observar la disposición de las piezas que lo componen.
- Figura 6 y 7, muestran dos vistas del elemento cabecero (E04) en posición niño para observar la disposición de las piezas que lo componen.

5

La base del asiento (E01) de vehículo para adultos adaptable a niños, objeto de la invención parte de una pieza metálica (01), la cual, dispone de cuatro agujeros (A01) en la parte inferior, que por medio de cuatro tornillos, será el medio de sujeción del asiento al vehículo.

10

En la pieza metálica (01) se instalarán dos elementos del asiento, como son los brazos (E02) a cada lado de la pieza (01) y el respaldo (E03) en la parte posterior de la pieza (01).

15

En la parte superior de la pieza (01) se acopla una pieza de espuma de poliuretano (02) también de forma rectangular pero en medidas más reducidas ya que los brazos (E02) completan la superficie de la pieza metálica para terminar la base del asiento (E01).

20

En la parte lateral posterior de la pieza (01) se instalan dos engranajes (05) y (06) para permitir el giro del respaldo del asiento (E03) y ajustar su inclinación.

Por medio de una varilla (03) se unen, la pieza metálica de la base (01) en los agujeros (A02) con la pieza metálica del respaldo (36) en los agujeros (A03).

25

El engranaje-rueda (06) se acopla a la varilla (03), la cual, al estar fijada a la pieza metálica del respaldo (36) permite el giro del respaldo del asiento (E03) para su establecer su inclinación.

30

Este engranaje-rueda (06) rota solidariamente con un engranaje-piñón de menor diámetro (05) ya que al estar unido a una rueda (08), de accionamiento manual por parte del usuario, permite mayor precisión de la inclinación del respaldo del asiento (E03).

35

En el eje (04) se acopla la rueda (08) y el engranaje-piñón (05) para unir el conjunto a la pieza metálica de la base (01) en el agujero (A04).

Por medio de la tapa (07) se protege el sistema de engranajes.

5

En la parte inferior de la pieza metálica de la base (01) se sitúa una pieza compuesta (P01) que realiza la función de anclaje del cinturón de seguridad para niño. Dicho mecanismo se explicará en el momento de describir el elemento cinturón de seguridad para niño (E05).

10

Los brazos del asiento (E02) permiten el desplazamiento, tanto lateral como vertical, de una pieza de espuma de poliuretano (18) para poder adaptarse a la cadera del ocupante del asiento para evitar movimientos laterales.

15

El desplazamiento vertical de la espuma de poliuretano (18), se requiere para salvar la espuma de poliuretano (02) de la base del asiento (E01), y poder realizar el desplazamiento lateral del brazo del asiento (E02) para poder adaptarse al ocupante del asiento.

20

Para elevar la espuma (18) se dispone de una varilla (25) con rosca a derecha en un lado y rosca a izquierda en el otro lado.

En la varilla (25) se sitúan dos guías roscadas, con un agujero central (A47), una con rosca a derecha (22) y la otra con rosca a izquierda (68)

25

Ambas guías roscadas junto con la varilla (25) se ubican dentro de un rail (26), la cual, condiciona a las piezas roscadas a moverse en una única dirección.

30

La varilla (25) se fija al rail (26) por el agujero (A05) existente en la parte posterior y a una pieza (28) en la parte anterior.

35

La varilla (25) se introduce en el agujero (A05) del rail (26) y se coloca una arandela (24) y una grapa (23) para la fijación de la varilla (25) al rail (26) en la parte posterior del brazo del asiento (E02).

A continuación se coloca la pieza (28) procurando que la varilla se introduzca en los

agujeros (A06) y (A07) y se coloca una arandela (24) y una grapa (23) para la fijación de la varilla (25) al rail (26) y a la pieza (28) en la parte anterior del brazo del asiento (E02).

- 5 La pieza (28) se fija al rail (26) por medio de tres puntos de soldadura (PS) en los agujeros (A08) del rail (26)

En el extremo anterior de la varilla (25) se fija una rueda (27) , la cual, al ser girada en un sentido obliga a las guías roscadas (22) y (68) a aproximarse y al ser girada en  
10 sentido contrario obliga a las guías roscadas (22) y (68) a alejarse.

Las guías roscadas (22) y (68), por medio de dos piezas de elevación (21) transmiten el movimiento vertical a la espuma de poliuretano (18)

- 15 La espuma de poliuretano (18) se encuentra fijada a una base (19), pieza a la cual se unen las piezas de elevación (21) por medio de pasadores (20) y estas piezas de elevación (21) a su vez se unen a las guías roscadas (22) y (68), por medio de pasadores (20)

- 20 La unión entre la base de la espuma (19) y las piezas de elevación (21) se realizan en los agujeros (A09) y (A10) respectivamente, por medio de pasadores (20)

La unión entre las piezas de elevación (21) y las guías roscadas (22) y (68) se realizan en los agujeros (A11) y (A12) respectivamente, por medio de pasadores (20).

- 25 Para realizar el desplazamiento lateral del brazo del asiento (E02), la pieza metálica (01) dispone de cinco ranuras (R01) que se utilizan como guías del rail (26).

- El rail (26) dispone de cinco relieves (R02) que se ajustan a las ranuras de la pieza  
30 metálica de la base del asiento (01).

Estos relieves salvan el grosor de la pieza (01) para fijar la pieza (29), a través de los agujeros (A13) al rail (26) por medio de dos puntos de soldadura (PS) por cada relieve.

- 35 Esta manera el brazo (E02) queda solidariamente sujeta a la base del asiento (E01) y

permite el desplazamiento lateral y soporta los esfuerzos laterales del brazo ante los movimientos laterales del niño.

5 Los brazos (E02) disponen de un mecanismo que impide el desplazamiento vertical y el desplazamiento lateral.

Tanto el rail (26) como la pieza (29) presentan dos agujeros cada pieza (A14) y (A15) respectivamente, por el que se desliza dos bulones (31) para poder fijar cada bulón (31) a las guías roscadas (22) y (68) a través de un agujero (A20) existente en cada  
10 guía roscada (22) y (68).

La pieza metálica (01) presenta varios agujeros (A16) que fijan el brazo (E02) en distintas posiciones por medio de los bulones (31) al atravesar, al mismo tiempo, los agujeros (A14), (A15), (A16) y (A20) del rail (26), de la pieza (29), de la pieza metálica  
15 de la base (01) y de las guías roscadas (22) y (68).

En la parte inferior de la pieza (29) se fija el soporte del botón (10) en los agujeros (A17) por medio de dos puntos de soldadura (PS).

20 Por la abertura posterior (A18) del soporte del botón (10) se introduce la guía (30) la cual presenta tres relieves. Un relieve (R03) para impedir el movimiento en un sentido y los otros dos relieves (R04) para desplazar el bulón (31) en vertical.

El bulón (31) se encuentra alojado en la guía (30) por medio del agujero (A19) y a su  
25 vez en un soporte (33) con un muelle (32).

El soporte (33) se fija a la pieza (29) en los agujeros (A20) por medio de dos puntos de soldadura (PS).

30 En extremo anterior de la guía (30), en el relieve (R03) se coloca un muelle (11) y finalmente el botón (12)

Al presionar el botón (12) el muelle (11) se contrae y desplaza la guía (30) hacia atrás.

35 Debido a que los bulones (31) están dentro de la guía (30) por el agujero (A19), los relieves (R04) de la guía (30) provocan el desplazamiento de los bulones (31) hacia

abajo comprimiendo de esta manera el muelle (32).

5 Al desplazar los bulones (31) hacia abajo se liberan las guías roscadas (22) y (68), el rail (26) y la pieza metálica (01), al liberarse los agujeros (A20), (A14) y (A16) respectivamente, permitiendo de esta manera el movimiento vertical y lateral del brazo (E02).

10 Al dejar de presionar el botón el botón (12) el muelle (11) se expande y desplaza la guía (30) hacia delante hasta que la guía (30) choca con el soporte del botón (10).

Los relieves (R04) de la guía dejan de actuar sobre los bulones (31) y el muelle (32) se expande provocando el desplazamiento vertical hacia arriba de los bulones (31).

15 Al desplazar los bulones (31) hacia arriba, estos se introducen en los agujeros (A16), (A14) y (A20) correspondientes a la pieza metálica (01), al rail (26) y las guías roscadas (22) y (68) respectivamente, bloqueando de esta manera el brazo (E02) a la base del asiento (E01) en la posición deseada por el usuario.

20 Por medio de una varilla (03) se unen la pieza metálica de la base (01) en los agujeros (A02) con la pieza metálica del respaldo (36) en los agujeros (A03).

La pieza metálica del respaldo (36) presenta dos ranuras verticales (R05) por donde se desplazarán los soportes del cabecero (53) del elemento cabecero (E04)

25 En la parte frontal se monta una espuma de poliuretano (35), que al igual que la pieza metálica del respaldo (36), presenta dos ranuras verticales (R06) por donde se desplazarán los soportes del cabecero (53).

30 En la parte inferior de la espuma (35) y de la pieza metálica del respaldo (36) se muestra una abertura (A21) y (A22) respectivamente, para la instalación del anclaje del cinturón de seguridad del fabricante del vehículo (34)

35 En un lateral de la pieza metálica del respaldo (36) se dispone de una ranura vertical (R07) por donde se desplazarán verticalmente la pieza compuesta que define el soporte del cinturón del vehículo (P02) y de varios agujeros (A23) los cuales permitirán el bloqueo del soporte del cinturón del vehículo.

La pieza compuesta que define al soporte del cinturón del vehículo (P02) se compone de una placa inferior (38) situado entre la pieza metálica del respaldo (36) y la espuma (35)

5

La espuma presenta un rebaje (R08) en el lateral donde se instala la pieza (38) para permitir el desplazamiento vertical del soporte del cinturón del vehículo (P02).

10 La placa inferior (38) muestra dos relieves (R09) que encajan en la ranura (R07) de la pieza metálica del respaldo (36) para comportarse como una guía.

En la parte exterior de la pieza metálica del respaldo (36) se fija la placa superior (39) en los agujeros (A24) a la placa inferior (38) en los relieves (R09) por medio de dos puntos de soldadura (PS)

15

La placa superior (39) presenta dos anclajes con un agujero (A26) cada uno para colocar el enganche del cinturón (40), el cual, queda fijado a la placa superior (39) por medio de dos grapas (23), las cuales, se acompañan de dos arandelas (24).

20 Posteriormente, se instala la tapa (41) a modo de embellecedor y protección del conjunto.

25 La pieza metálica del respaldo (36) presenta varios agujeros (A23) dispuestos verticalmente en el lateral y las placas (38) y (39) presentan un agujero (A27) y (A28), respectivamente, por el cual, se acopla un botón con un vástago (43) que, al coincidir los agujeros (A23), (A27) y (A28) de las tres piezas (36), (38) y (39) respectivamente, bloquea soporte del cinturón del vehículo (P02).

30 Se dispone de un muelle (42) fijado a la placa superior (39) y al botón (43), el cual, al tirar del botón (43), el muelle (42) se estira, liberando el vástago del botón (43) de los agujeros (A23), (A27) y (A28) de las tres piezas (36), (38) y (39) respectivamente, y permitiendo el movimiento vertical del soporte del cinturón del vehículo (P02).

35 Una vez se suelta el botón (43), el muelle (42) se comprime hasta su posición inicial, introduciendo el vástago del botón (43) en los agujeros (A23), (A27) y (A28) de las tres piezas (36), (38) y (39) respectivamente, y bloqueando el movimiento del soporte

del cinturón del vehículo (P02)

En la parte superior de la pieza metálica del respaldo del asiento (36) se instala la pieza compuesta que define el sistema de bloqueo del movimiento vertical (P03) del elemento cabecero (E04).

El sistema de bloqueo del movimiento vertical del cabecero (P03) consiste en un vástago (45) que se aloja, por la presión de un muelle (46), en uno de los agujeros (A29) de la estructura vertical del cabecero (55) impidiendo su movimiento vertical.

El vástago (45) dispone de una lengüeta que se acopla en el agujero (A45) de la parte superior de la pieza metálica del respaldo del asiento (36), y que al desplazarla manualmente hacia la derecha, comprime al muelle (46), desplazando el vástago hacia la derecha y liberando la estructura vertical del cabecero (55).

Una vez eliminada la fuerza aplicada a la lengüeta, el vástago (45) se desplaza hacia la izquierda por el estiramiento del muelle (46) a su posición inicial, introduciéndose en uno de los agujeros (A29) de la estructura vertical del cabecero (55) bloqueando el movimiento vertical del elemento cabecero (E04) a la altura deseada por el usuario (E04).

El vástago (45) y el muelle (46) se montan dentro de una pieza (44), la cual, se fija a la pieza metálica del respaldo (36) en los agujeros (A30) por medio de dos puntos de soldadura (PS).

El elemento cabecero (E04) consta de la estructura vertical del cabecero (55) donde se instalarán el resto de piezas del elemento.

La estructura vertical del cabecero (55) en forma de U invertida se acopla en dos aberturas (A25) situados en la parte superior de la pieza metálica del respaldo (36).

En la estructura vertical del cabecero (55) se montan 4 soportes de cabecero (53) por medio de 4 pasadores (54) definidos en los agujeros (A31) y (A32), respectivamente.

Los soportes de cabecero (53) se encuentran unidos a la base del cabecero (51) por medio de otros 4 pasadores (52) definidos en los agujeros (A33) y (A34),

respectivamente.

En la estructura vertical del cabecero (55) se instalan dos piezas compuestas que definen el sistema de bloqueo de los soportes del cabecero (P04).

5

El sistema de bloqueo del soporte del cabecero (P04) consiste en un vástago (56) que se aloja en el agujero (A35) de la pieza (58) y que por medio de la presión de un muelle (57), el vástago se introduce en el agujero (A37) del soporte de cabecero (53) y en el agujero (A36) de la estructura vertical del cabecero (55), impidiendo el movimiento de los soportes de cabecero (53) y a su vez el movimiento de la base del cabecero (51).

10

Al final del vástago (56) se monta un botón (59) que al tirar de él, manualmente, comprime al muelle (57), desplazando el vástago hacia fuera y liberando el soporte de cabecero (53).

15

De esta manera, se permite un giro de 90° de los soportes de cabecero (53), hasta situarlos en posición horizontal.

Una vez eliminada la fuerza aplicada al botón (59), el vástago (45) se desplaza hacia el interior por el estiramiento del muelle (57) a su posición inicial, introduciéndose en el agujero (A37) del soporte de cabecero (53) y en el agujero (A36) de la estructura vertical del cabecero (55), bloqueando el movimiento de los soportes de cabecero (53) y a su vez, bloqueando el movimiento de la base del cabecero (51).

25

El sistema de bloqueo del soporte de cabecero (P04) se fija a la estructura vertical del cabecero (55) por medio de dos puntos de soldadura (PS) en los agujeros (A40) de la pieza (58).

La base del cabecero (51) consta de una pieza de espuma de poliuretano (50) situada sobre la base del cabecero (51) y dos placas laterales (49) forradas con dos piezas de espuma de poliuretano (47).

30

Las placas laterales (48) se fijan a la base del cabecero (51) por medio de pasadores (49) en los agujeros (A38) y (A39) respectivamente.

35

Las placas laterales (49) se introducen por la ranura (R14) de la espuma de poliuretano (50) a modo de funda para quedar ambas piezas acopladas.

5 La disposición de las placas laterales (49) permite el giro de 95° de estas respecto a la base del cabecero (51).

10 Para fijar las placas laterales (49), se dispone de una pieza compuesta que define el sistema de bloqueo de placas laterales (P05) a cada lado de la base del cabecero (51).

El sistema de bloqueo de placas laterales (P05) consta de un vástago (62) y un muelle (61) dentro de una pieza (60), la cual, se fija a la base del cabecero (51) en los agujeros (A41) por medio de dos puntos de soldadura (PS)

15 Al abrir las placas laterales (49), la parte posterior pasa por el vástago (62) presionándolo y comprimiendo el muelle (61) el cual vuelve a su posición inicial al situarse las placas laterales (49) en posición final de apertura.

20 En este momento, la parte posterior de las placas laterales (49) se sitúa entre el vástago (62) y la base del cabecero (51), quedando bloqueado de esta manera las placas laterales (49).

El cinturón de seguridad para niños (E05) consta de una pieza central de nylon (66) en forma de Y, y dos extremos superiores de nylon (63)

25 Los extremos superiores (63) del cinturón de seguridad para niños (E05) se encuentran unidos en los extremos de la parte inferior de la base del cabecero (51), mientras en el otro extremo se instala una hebilla (64) para ajustar la pieza central (66) del cinturón de seguridad de niños.

30 Para evitar el roce de la hebilla (64), se monta una pieza de nylon acolchada (65).

35 Esta pieza de nylon acolchada (65) envuelve a los extremos superiores (63), cerrándose con velcro, pudiéndose quitar y poner en cualquier momento para poder manipular las hebillas (64).

En el extremo vertical inferior de la pieza central (66) se dispone de enganche metálico (67) para anclar el cinturón de seguridad de niños (E05) a la base del asiento (E01).

- 5 En la parte inferior de la pieza metálica de la base (01) se sitúa una pieza compuesta que define el sistema de bloqueo del cinturón de seguridad de niños (P01)

10 El enganche metálico (67) se introduce en una ranura (R10) existente en las espuma de la base del asiento (02) y a través de la ranura (R11) existente en la pieza metálica de la base del asiento (01) para poder anclar el cinturón de seguridad de niños (E05) a la base del asiento (E01) por medio del sistema de bloqueo del cinturón de seguridad (P01)

15 En la parte inferior de la pieza metálica de la base (01) se fija el soporte del botón (10) en los agujeros (A17) por medio de dos puntos de soldadura (PS)

Por la abertura posterior (A18) del soporte del botón (10) se introduce la guía (09) la cual presenta un relieve (R12) para impedir el movimiento en un sentido.

20 En la parte posterior de la guía (09) se muestra un relieve (R13) para bloquear el enganche metálico (67).

25 En la zona de la ranura (R11) de la pieza metálica de la base del asiento (01) se ubica un soporte (15) que se fija a la pieza metálica (01) en los agujeros (A42) por medio de dos puntos de soldadura (PS).

Dentro del soporte (15) se aloja una pieza metálica alargada (13) con un muelle (14).

30 Se fija otro soporte (16) a la pieza metálica de la base (01) en los agujeros (A43) por medio de dos puntos de soldadura (PS).

Este soporte (16) se utiliza para restringir la dirección de la guía en una única dirección (hacia delante y hacia atrás)

35 En extremo anterior de la guía (09) se coloca un muelle (11) y finalmente un botón

(12).

Al introducir el enganche metálico (67) por la ranura (R10) de la espuma de poliuretano (02) y por la ranura (R11) de la pieza metálica de la base (01), se presiona el relieve (R13) de la guía (09) desplazando la guía hacia atrás.

El enganche metálico (67) presiona la pieza alargada (13) y esta a su vez comprime el muelle (14) hasta que el relieve (R13) de la guía (09) se introduce en la abertura (A44) de la pieza metálica del cinturón de seguridad de niños (67), quedando bloqueado el cinturón de seguridad de niños (E05)

Al presionar el botón (12) el muelle (11) se contrae y desplaza la guía (09) hacia atrás.

De esta manera se libera el enganche metálico (67) al quitar el relieve (R13) existente en la guía (09) del interior de la abertura (A44).

Posteriormente, el muelle (14) se expande hasta su posición inicial, empujando a la pieza alargada (13) hacia arriba y esta a su vez al enganche metálico (67) expulsándola de la base del asiento (E01)

En la parte superior de la pieza metálica del respaldo del asiento (36) existe una abertura (A46), por donde se guarda el cinturón de seguridad de niños (E05) cuando el asiento se dispone en posición adulto.

La pieza metálica del respaldo del asiento (36) y la tapa de cierre del respaldo (37) generan un espacio entre ambas piezas en la zona de la estructura vertical del cabecero (55), que se utiliza para guardar y ocultar a la vista el cinturón de seguridad para niños (P05) cuando el asiento se está utilizando en posición adulto.

## **REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo asiento (1) de vehículo se adapta a cualquier persona, de cualquier edad, altura y condición física con el fin de conseguir niveles de seguridad óptimos para la protección de los ocupantes del vehículo ante posibles accidentes, se caracteriza por:
- Una base (E01) que se ensambla al vehículo por medio de cuatro tornillos con el fin de fijar el asiento de la invención al vehículo.
  - Dos brazos (E02) que se acoplan a la pieza metálica de la base (01) para permitir el movimiento vertical y lateral de la espuma de poliuretano (18) con el fin de adaptarse a las caderas del niño.
  - Un respaldo (E03) ensamblado en la parte posterior de la pieza metálica de la base (01) que permite la inclinación del mismo para ajustarse a las necesidades del ocupante del asiento.
- También presenta un sistema lateral, denominado soporte del cinturón del vehículo (P02), para ajustar la altura del cinturón de seguridad del vehículo incorporado por el fabricante.
- Un cabecero (E04) que se acopla en la pieza metálica del respaldo (36) y permite el ajuste del cabecero (E04) en altura para el uso del asiento para personas adultas y niños, además de establecer protecciones laterales para la cabeza de la persona, por medio de piezas laterales (48) forradas por piezas de espuma de poliuretano (47).
  - Un cinturón de seguridad para niños (E05) que unido a la base del cabecero (51) se ancla a la base del asiento (E01) por medio del sistema de anclaje del cinturón de seguridad de niños (P01).
2. Dispositivo asiento (1) según reivindicación 1 caracterizada por el brazo del asiento (E02) que contiene en una varilla (25) con roscas en sus extremos (una rosca a derecha y otra rosca a izquierda) que permite el acercamiento o alejamiento de las piezas roscadas (22) y (68), situadas dentro del raíl (26), según giro de la varilla (25) en un sentido o en otro.
3. Dispositivo asiento (1) según reivindicación 2 caracterizada por dos piezas de elevación (21) ensambladas a las guías roscadas (22) y (68) en un extremo, y en el otro extremo, se ensamblan a la base de espuma (19). Las piezas roscadas (22) y (68)

al aproximarse o alejarse permiten la elevación o el descendimiento, respectivamente, de la base de espuma (19) y que solidariamente se encuentra unida a la espuma de poliuretano (18). Produce el movimiento vertical del brazo (E02))

5 4. Dispositivo asiento (1) según reivindicación 1 caracterizada por los raíles (26) de los brazos (E02) que presentan relieves en su base (R02) se acoplan a la pieza metálica de la base (01) por medio de varias ranuras (R01) que actúan como guías para el movimiento lateral de los brazos.

10 5. Dispositivo asiento (1) según reivindicación 3 y 4 caracterizada por dos bulones (31) alojados en la guía (30) por medio del agujero (A19) y a su vez en un soporte (33) con un muelle (32) que empujan a los bulones a situarse en los agujeros (A20), (A14) y (A16) de las guías roscadas (22) y (68), del rail (26) y de la pieza metálica (01), respectivamente, para bloquear el movimiento lateral y vertical de los brazos (E02).

15

6. Dispositivo asiento (1) según reivindicación 5 caracterizada por una guía (30) con dos relieves (R04) que al presionar el botón (12) situado en la parte anterior de la guía (30) se contrae y desplaza la guía (30) hacia atrás provocando el desplazamiento de los bulones (31) hacia abajo comprimiendo de esta manera el muelle (32) y liberando las guías roscadas (22) y (68), el rail (26) y la pieza metálica (01), y a su vez, liberando los agujeros (A20), (A14) y (A16) respectivamente, permitiendo de esta manera el movimiento vertical y lateral del brazo (E02)

20

7. Dispositivo asiento (1) según reivindicación 1 caracterizada por una varilla (03) que une la pieza metálica de la base (01) con la pieza metálica del respaldo (36) donde se acopla un engranaje-rueda (06), el cual, permite el giro del respaldo del asiento (E03) para su establecer su inclinación. Este engranaje-rueda (06) rota solidariamente con un engranaje-piñón de menor diámetro (05), ya que, al estar unido a una rueda (08), de accionamiento manual por parte del usuario por medio del botón (08), permite mayor precisión de la inclinación del respaldo del asiento (E03).

30

8. Dispositivo asiento (1) según reivindicación 1 caracterizada por un soporte del cinturón del vehículo (P02) que contiene una placa inferior (38) y otra exterior (39) situadas a ambos lados de un lateral de la pieza metálica del respaldo (36), la cual, dispone de una ranura vertical (R07) por donde se desplazarán verticalmente los relieves (R09) de la pieza interior (38) para comportarse como una guía.

35

9. Dispositivo asiento (1) según reivindicación 8 caracterizada por la existencia de varios agujeros (A23) dispuestos verticalmente en el lateral de la pieza metálica del respaldo (36) y por las placas (38) y (39) que presentan un agujero (A27) y (A28) respectivamente por el cual se acopla un botón con un vástago (43) que, al coincidir los agujeros (A23), (A27) y (A28) de las tres piezas (36), (38) y (39) respectivamente, bloquea soporte del cinturón del vehículo (P02) mientras si se tira del botón con vástago (43) se libera el vástago del botón (43) de los agujeros (A23), (A27) y (A28) de las tres piezas (36), (38) y (39) respectivamente, y permitiendo el movimiento vertical del soporte del cinturón del vehículo (P02) incorporado por el fabricante.

10. Dispositivo asiento (1) según reivindicación 8 caracterizada por el enganche del cinturón (40) el cual, se ubica dentro de los agujeros (A26) de los anclajes de la placa superior (39) para quedar fijada por medio de dos grapas (23) y dos arandelas (24).

11. Dispositivo asiento (1) según reivindicación 10 caracterizada por el enganche del cinturón (40) el cual, dispone de un diseño con el fin de poder introducir o de sacar el cinturón de seguridad del vehículo en cualquier momento, pero una vez situado el cinturón de seguridad del vehículo dentro del enganche del cinturón (40), este actúe correctamente y no se salga del enganche (40) en el momento de un accidente o cualquier otro imprevisto.

12. Dispositivo asiento (1) según reivindicación 1 caracterizada por un cabecero que consiste en una estructura vertical del cabecero (55) en forma de U invertida que se acopla en dos aberturas (A31) situados en la parte superior de la pieza metálica del respaldo (36) y donde se instala 4 soportes de cabecero (53) que sostienen la base del cabecero (51) para permitir el movimiento circular de 90° de los soportes de cabecero (53) hasta situarlos en posición horizontal. Este movimiento permite salvar la anchura del respaldo del asiento (E03) de la base del cabecero (51) para permitir el desplazamiento vertical del cabecero del asiento (E04) hasta la altura de la cabeza de cualquier niño.

13. Dispositivo asiento (1) según reivindicación 12 caracterizada por pieza compuesta que define el sistema de bloqueo del movimiento vertical (P03) del elemento cabecero (E04) que consiste en un vástago (45) que se aloja, por la presión de un muelle (46), en uno de los agujeros (A29) de la estructura vertical del cabecero

(55) impidiendo su movimiento vertical.

El vástago (45) dispone de una lengüeta que se acopla en el agujero (A45) de la parte superior de la pieza metálica del respaldo del asiento (36), y que al desplazarla manualmente hacia la derecha, comprime al muelle (46), desplazando el vástago  
5 hacia la derecha y liberando la estructura vertical del cabecero (55) y permitiendo de esta manera el movimiento vertical del cabecero del asiento (E04).

14. Dispositivo asiento (1) según reivindicación 12 caracterizada por dos piezas compuestas que definen el sistema de bloqueo de los soportes del cabecero (P04) que  
10 consiste en un vástago (56) que se aloja en el agujero (A35) de la pieza (58) y que por medio de la presión de un muelle (57), el vástago se introduce en el agujero (A37) del soporte de cabecero (53) y en el agujero (A36) de la estructura vertical del cabecero (55), impidiendo el movimiento de los soportes de cabecero (53) y de la base del cabecero (51).

15 Al final del vástago (56) se monta un botón (59) que al tirar de él, manualmente, comprime al muelle (57), desplazando el vástago hacia fuera y liberando el soporte de cabecero (53) y permitiendo el giro hasta colocación horizontal (posición de niño) o hasta colocación vertical (posición adulto) del cabecero del asiento (E04).

20 15. Dispositivo asiento (1) según reivindicación 1 caracterizada por pieza de espuma de poliuretano (50) situada sobre la base del cabecero (51) y dos placas laterales (49) forradas con dos piezas de espuma de poliuretano (47). La disposición de las placas laterales (49) permite el giro de estas respecto a la base del cabecero (51) a 95° para impedir el movimiento lateral de la cabeza de un niño en caso de  
25 accidentes

16. Dispositivo asiento (1) según reivindicación 15 caracterizada por pieza compuesta que define el sistema de bloqueo de placas laterales (P05) en cada lado de la base del cabecero (51) que consta de un vástago (62) y un muelle (61) dentro de  
30 una pieza (60) el cual bloquea las placas laterales (49) evitando su cierre cuando se encuentran abiertas en posición niño.

17. Dispositivo asiento (1) según reivindicación 1 caracterizada por cinturón de seguridad para niños (E05) que consiste en una pieza central de nylon (66) en forma  
35 de Y, y dos extremos superiores de nylon (63). Los extremos superiores (63) del

cinturón de seguridad de niños (E05) se encuentran unidos en la parte inferior de la base del cabecero (51), mientras en el otro extremo se instala una hebilla (64) para ajustar la pieza central (66) del cinturón de seguridad de niños.

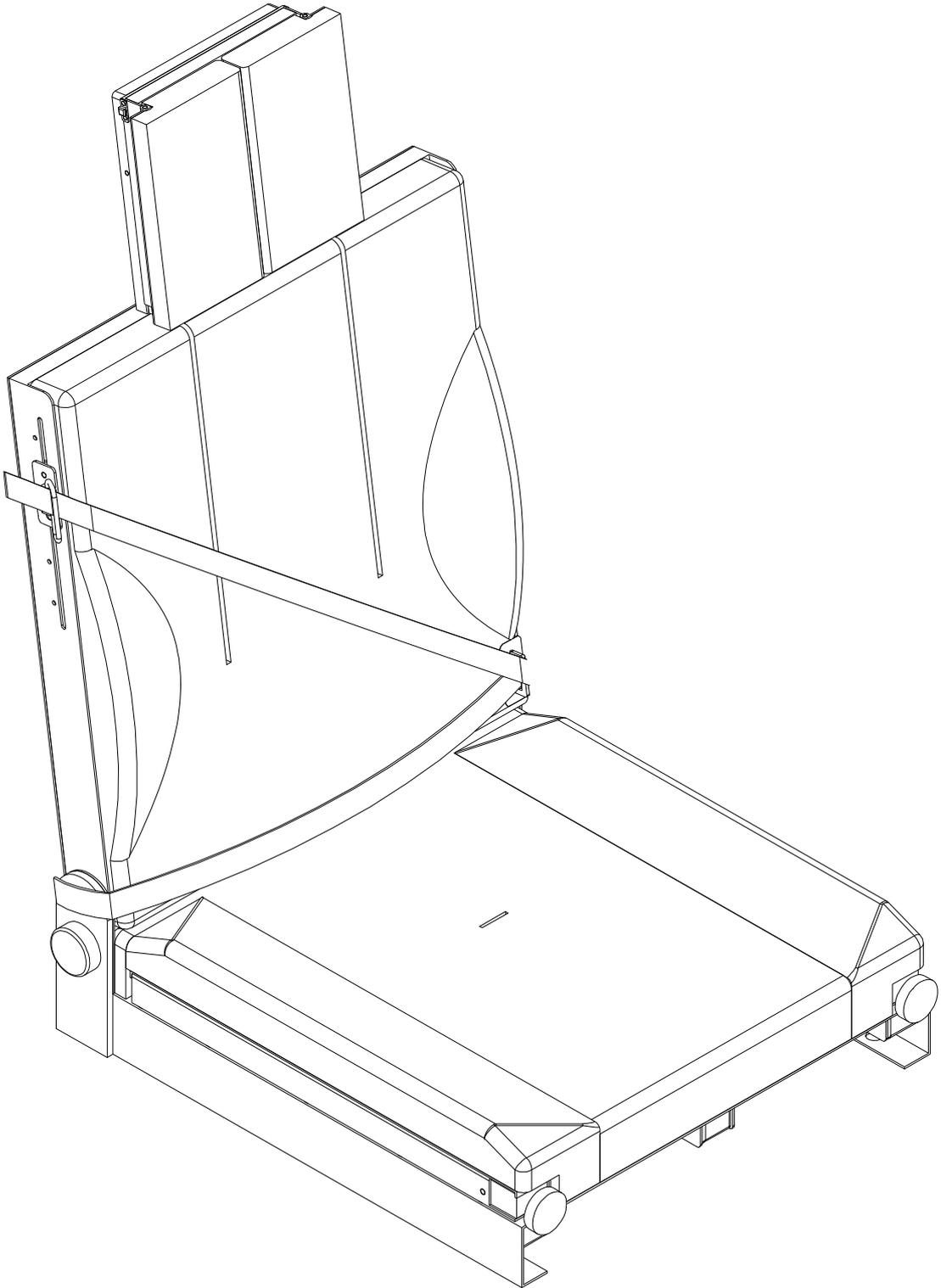
5 18. Dispositivo asiento (1) según reivindicación 17 caracterizada por pieza de nylon acolchada (65) que envuelve a los extremos superiores (63), cerrándose con velcro, pudiéndose quitar y poner en cualquier momento para poder manipular las hebillas (64) del cinturón de seguridad para niños (E05)

10 19. Dispositivo asiento (1) según reivindicación 17 caracterizada por un enganche metálico (67) situado en el extremo inferior de la pieza central (66) que funciona como anclaje del cinturón de seguridad de niños (E05) a la base del asiento (01)

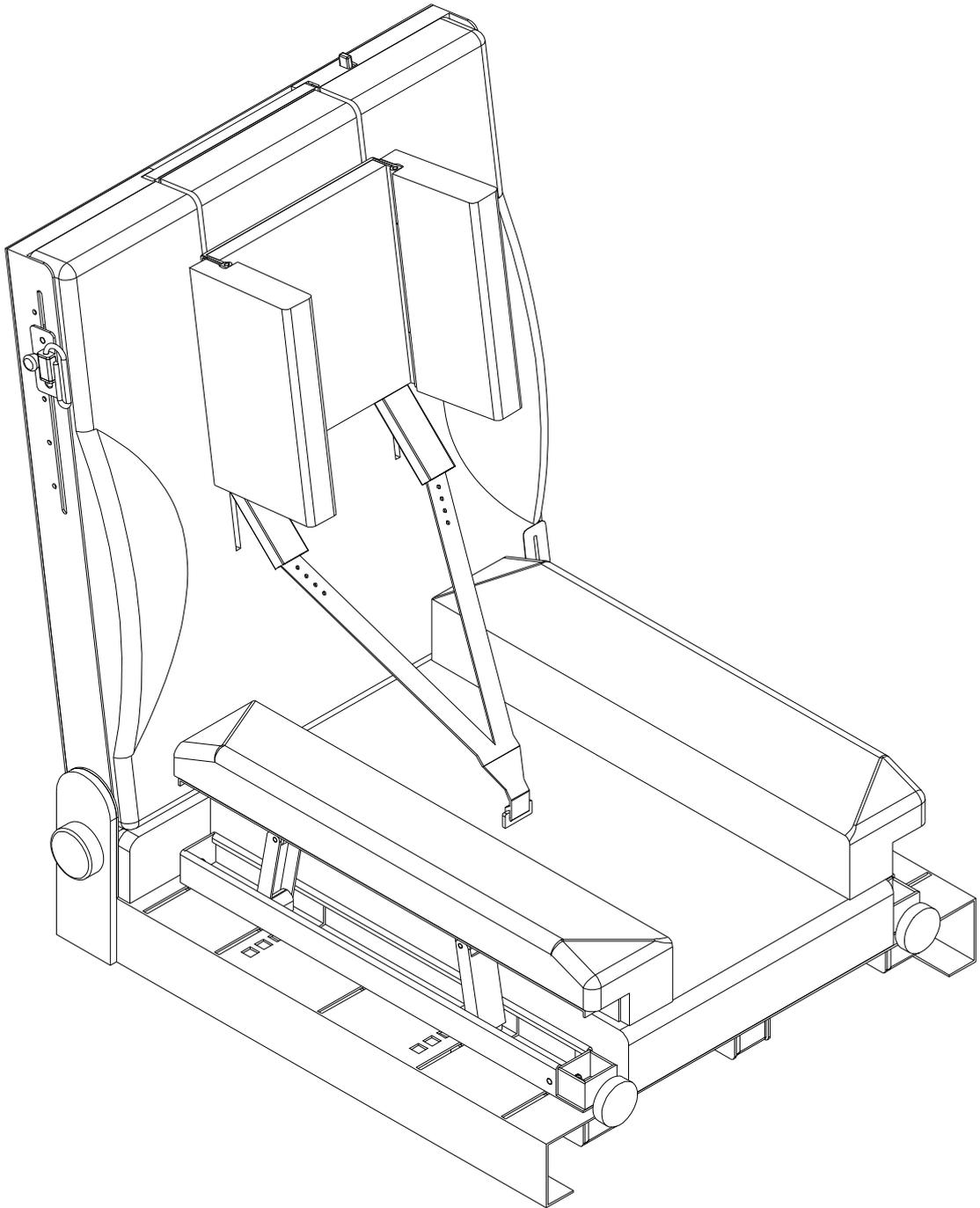
15 20. Dispositivo asiento (1) según reivindicación 19 caracterizada por pieza compuesta que define el sistema de bloqueo del cinturón de seguridad de niños (P01) que consta de una guía (09) que muestra un relieve (R13) para bloquear el enganche metálico del cinturón de seguridad de niños (67).

20 21. Dispositivo asiento (1) según reivindicación 20 caracterizada por un soporte (15) donde se acopla una pieza metálica alargada (13) con un muelle (14) situado bajo la ranura (R11) de la pieza metálica de la base del asiento (01).

25 22. Dispositivo asiento (1) según reivindicación 20 caracterizada por mecanismo que al introducir la pieza metálica del cinturón de seguridad de niños (67) por la ranura (R10) de la espuma de poliuretano (02) y por la ranura (R11) de la pieza metálica de la base (01) se presiona al relieve (R13) de la guía (09) desplazando la guía hacia atrás. El enganche metálico del cinturón de seguridad para niños (67) presiona la pieza alargada (13) y esta a su vez comprime el muelle (14) hasta que el relieve (R13) de la guía (09) se introduce en la abertura (A44) del enganche metálico (67), quedando  
30 bloqueado el cinturón de seguridad para niños (E05)



**Figura 1**



**Figura 2.**

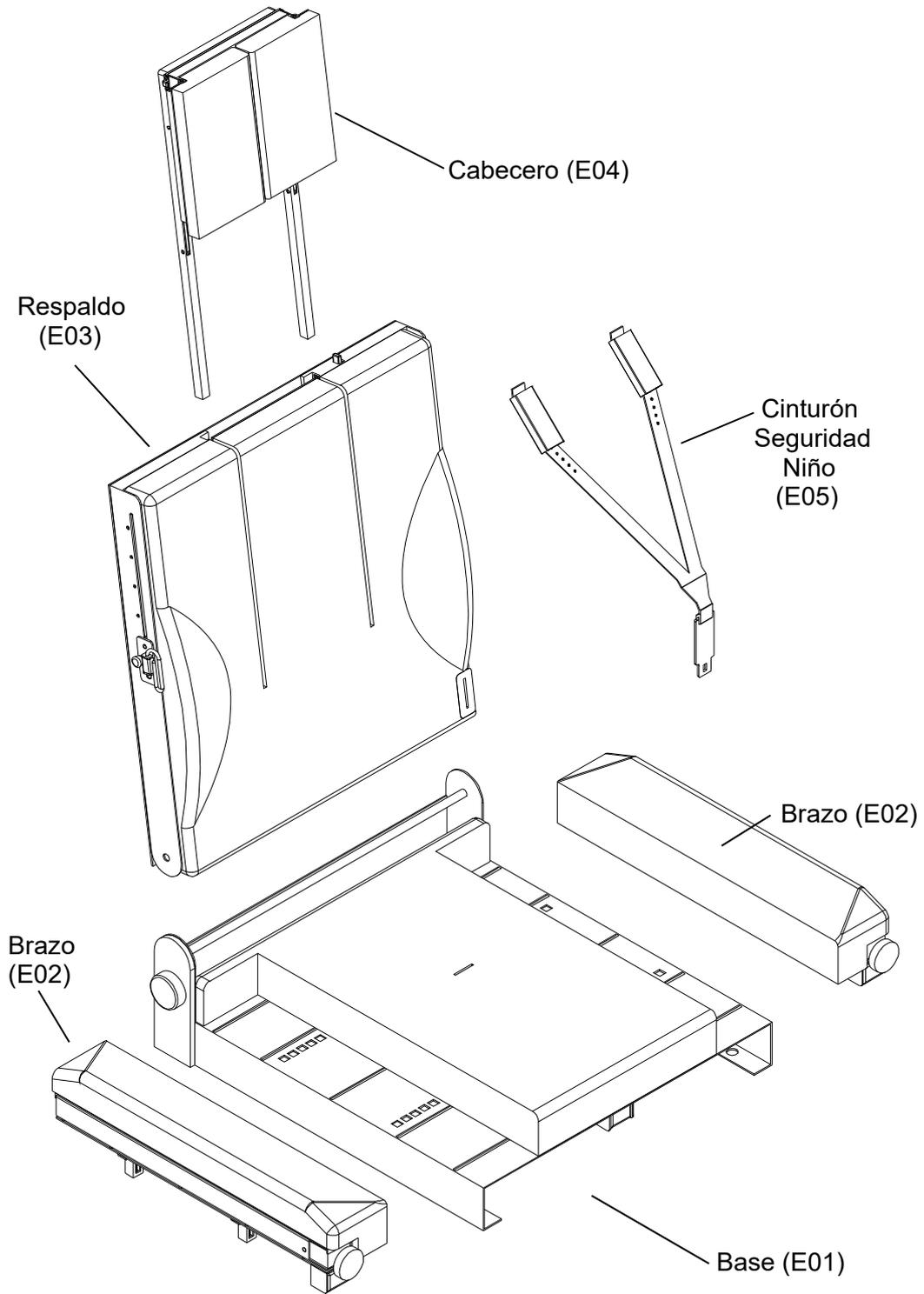


Figura 3.

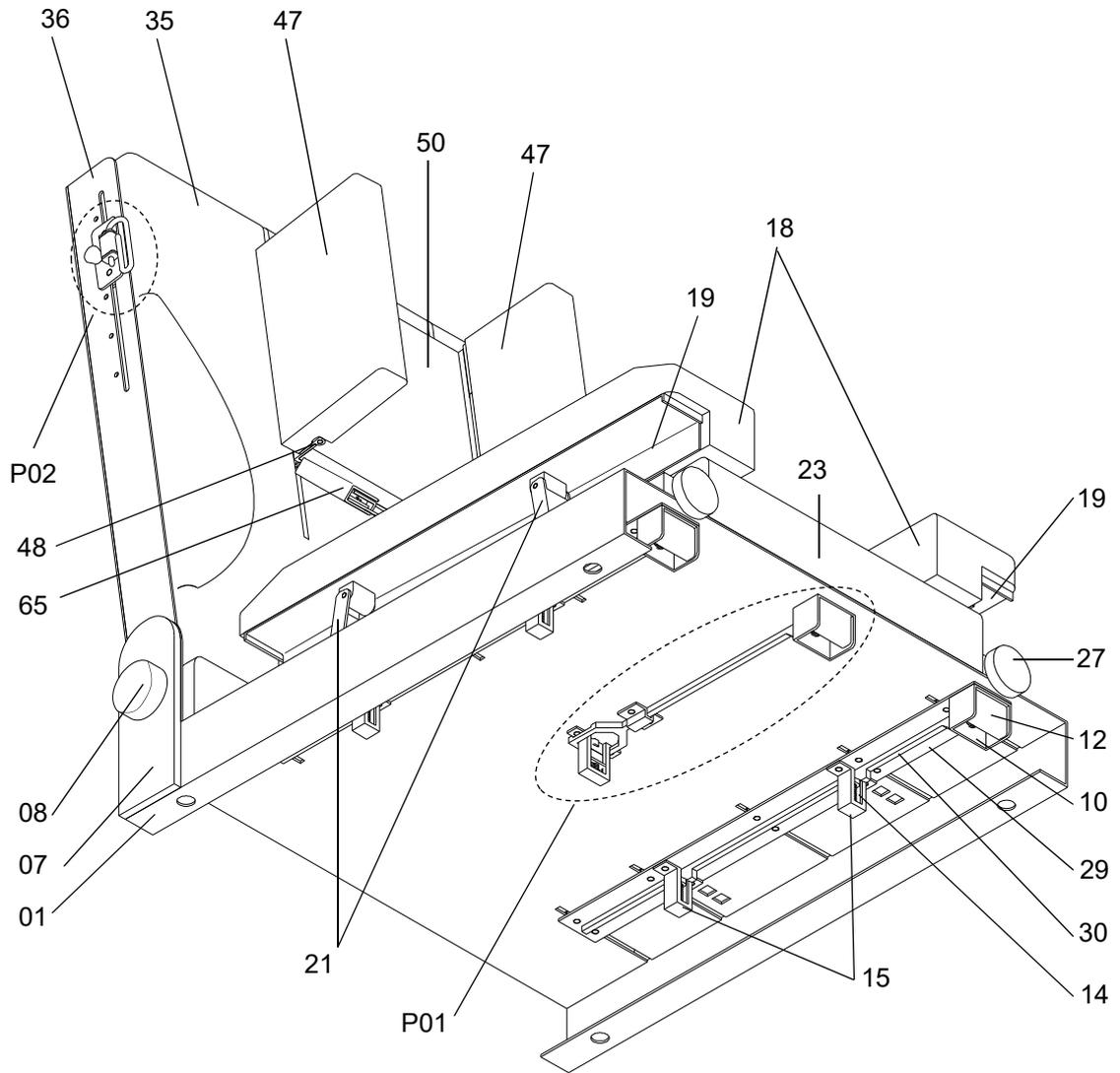


Figura 4.

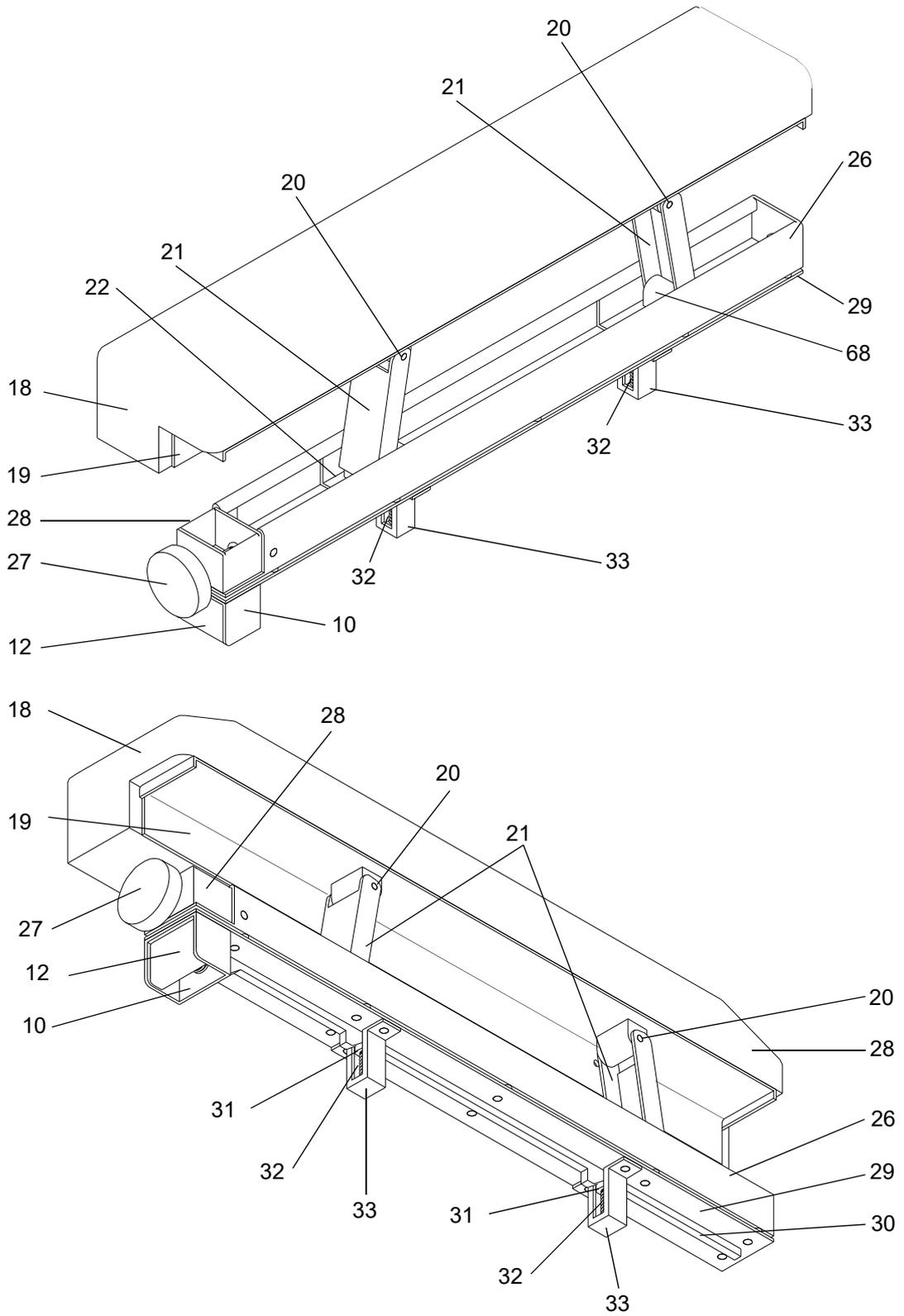


Figura 5.

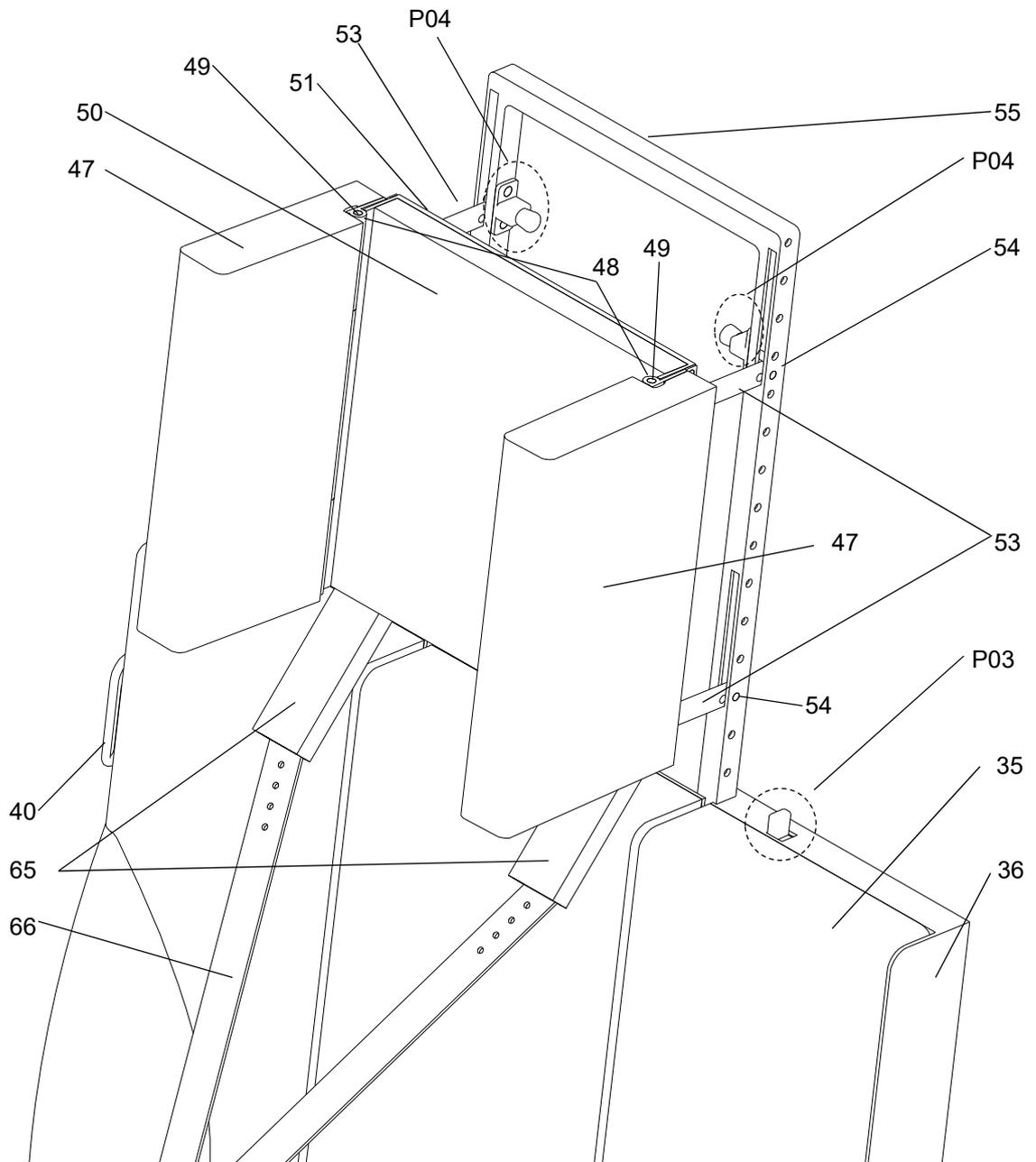


Figura 6.

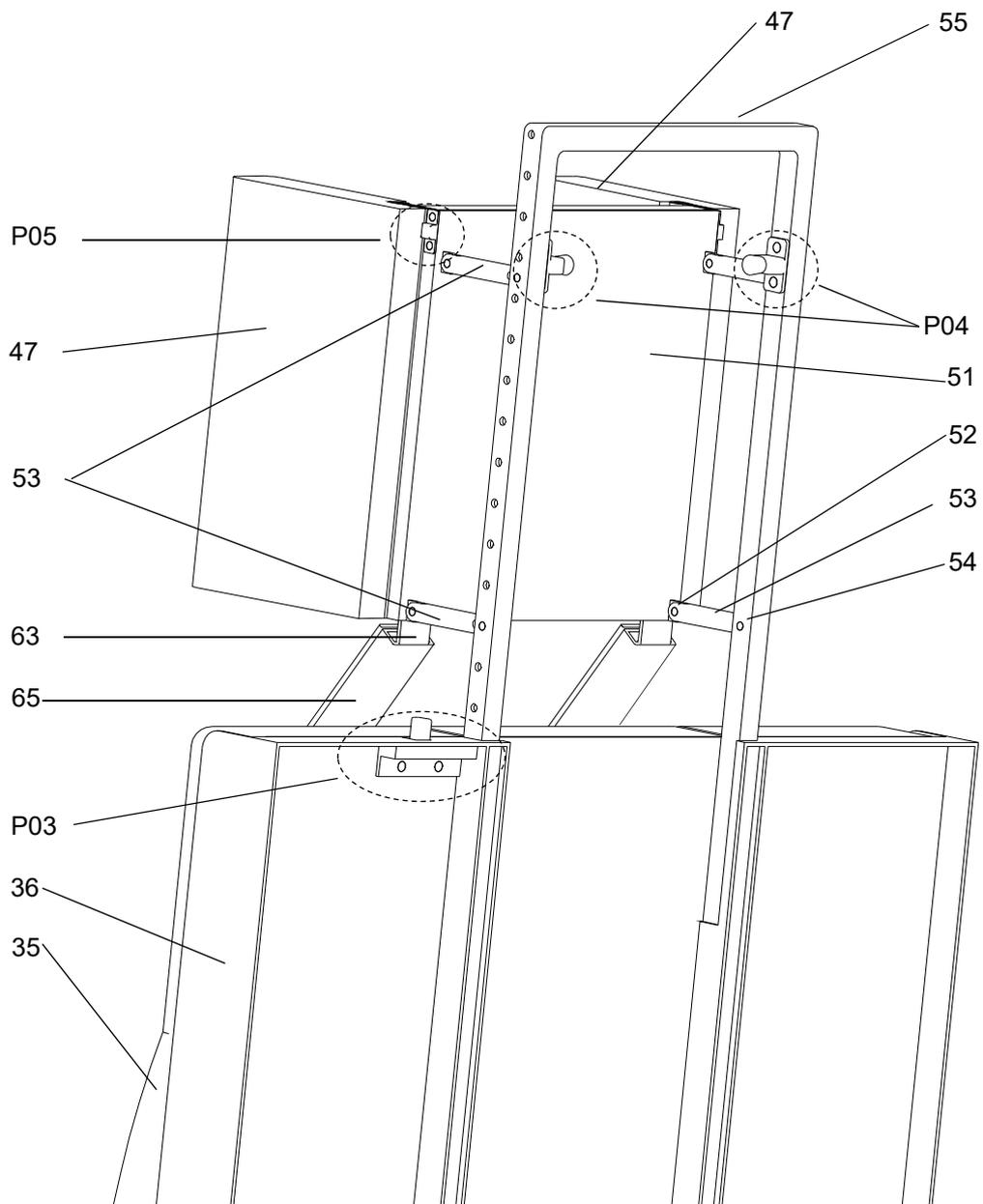


Figura 7.

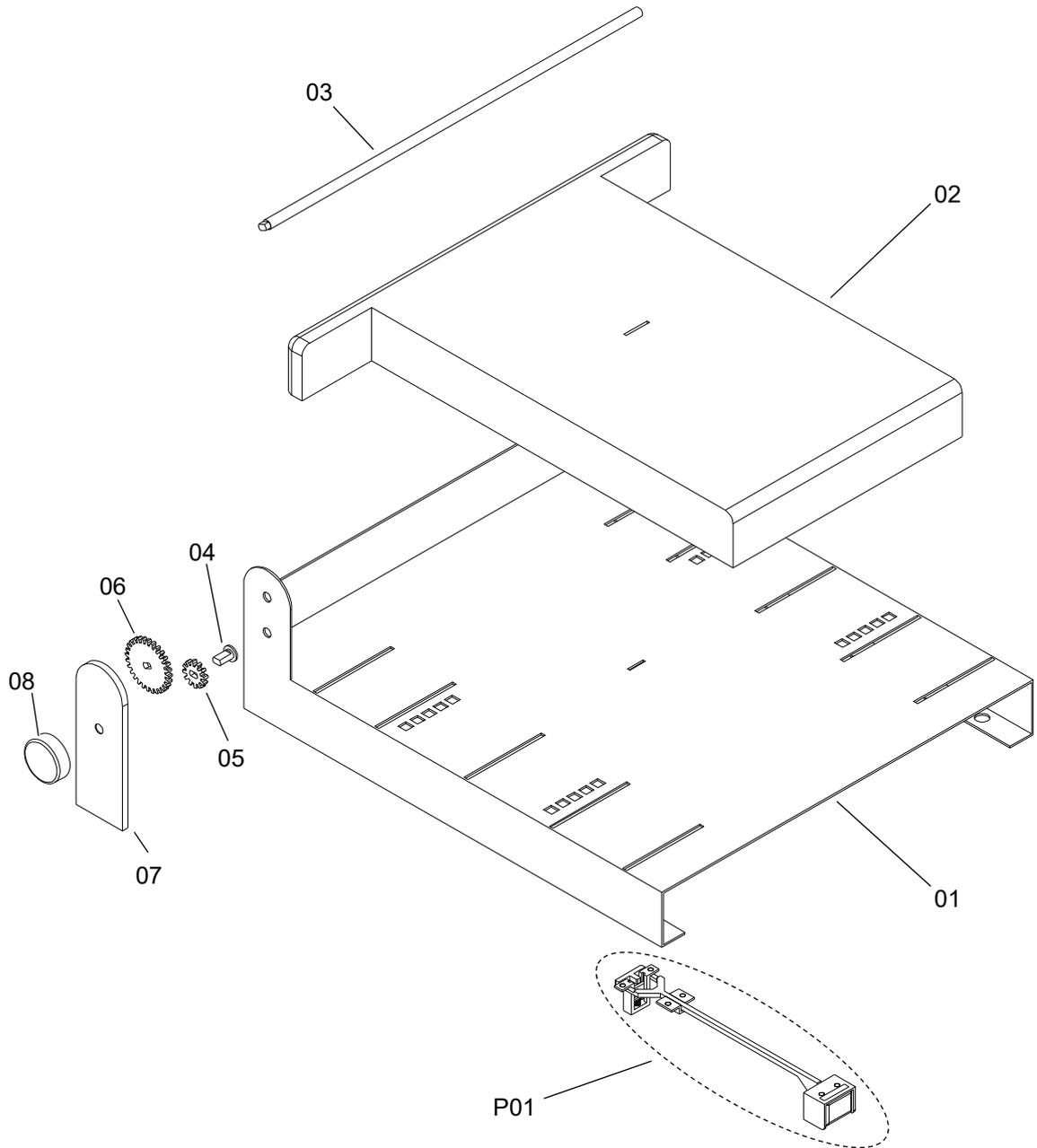


Figura 8.

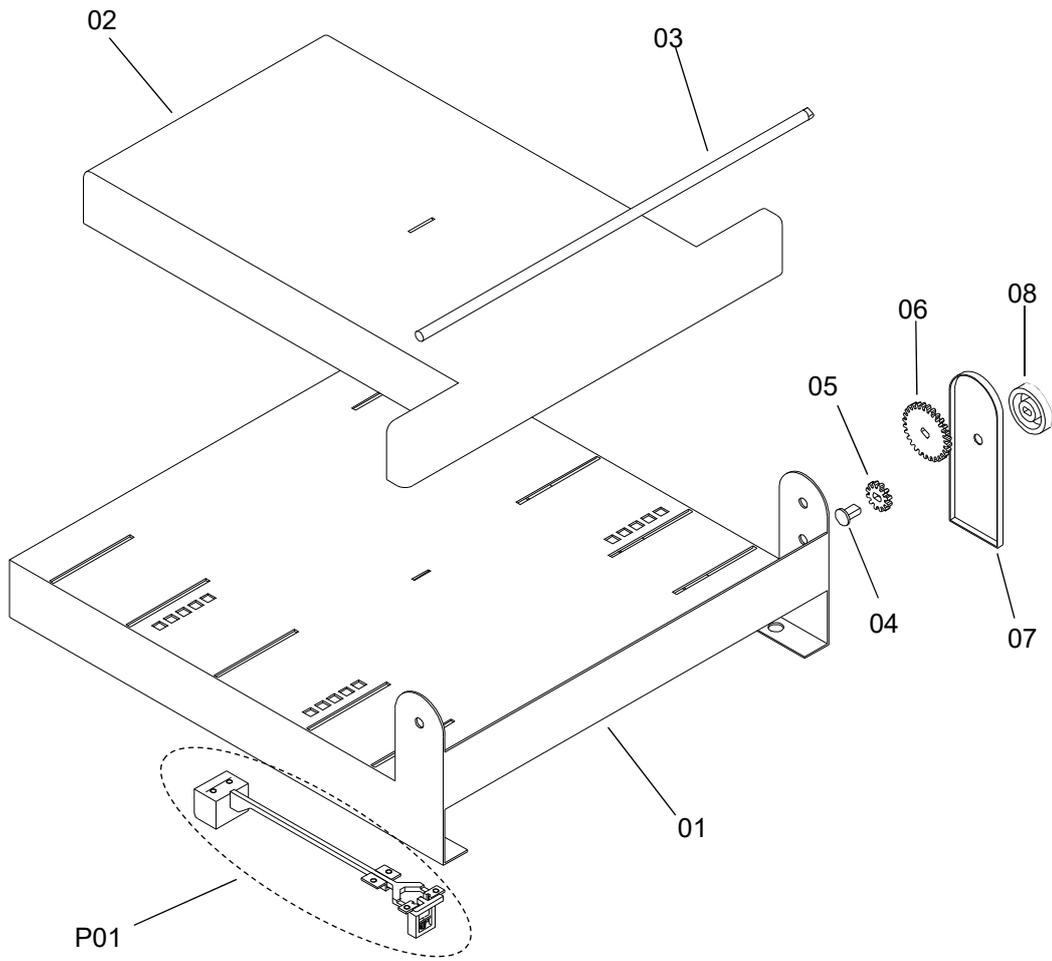


Figura 9.

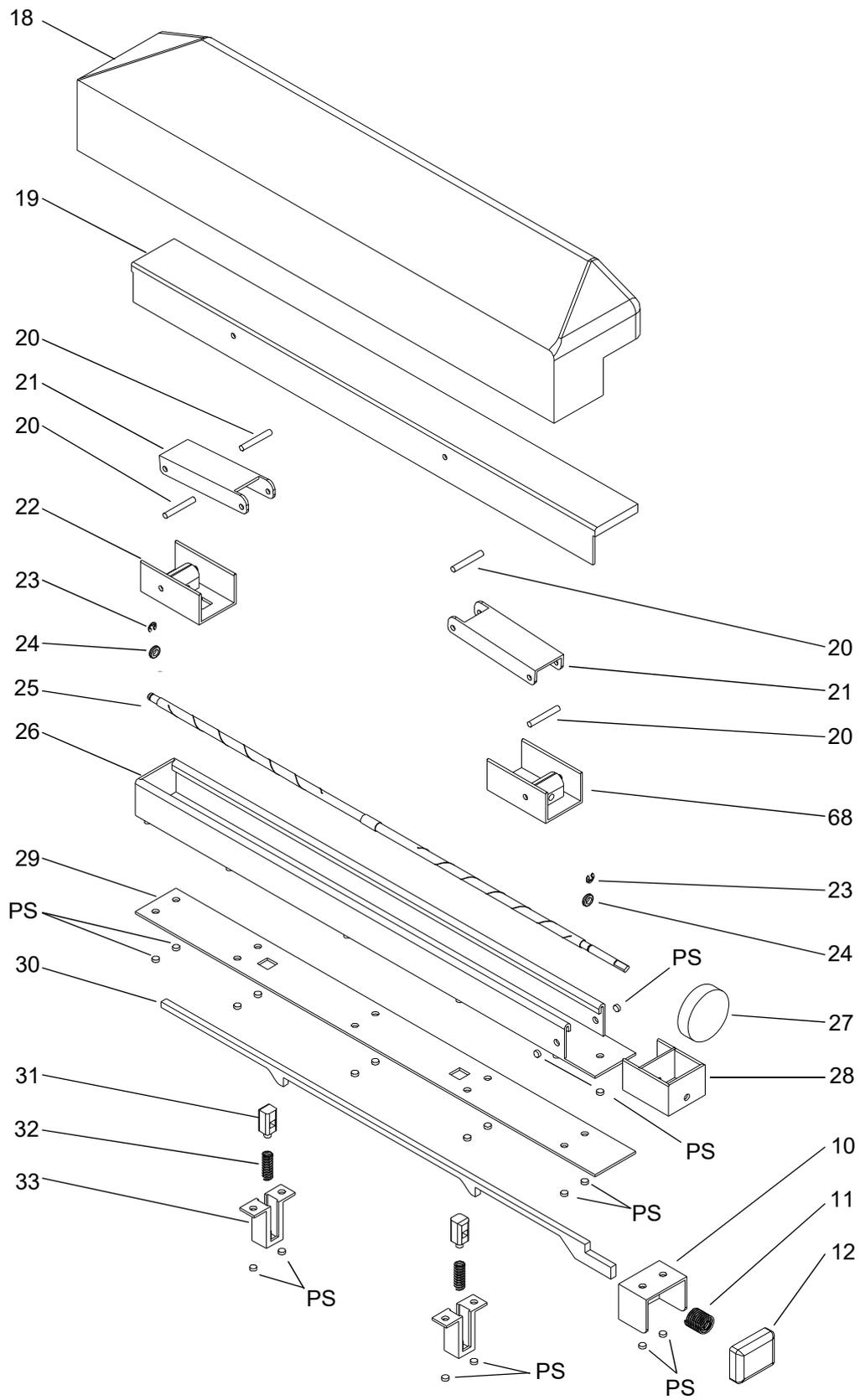


Figura 10.

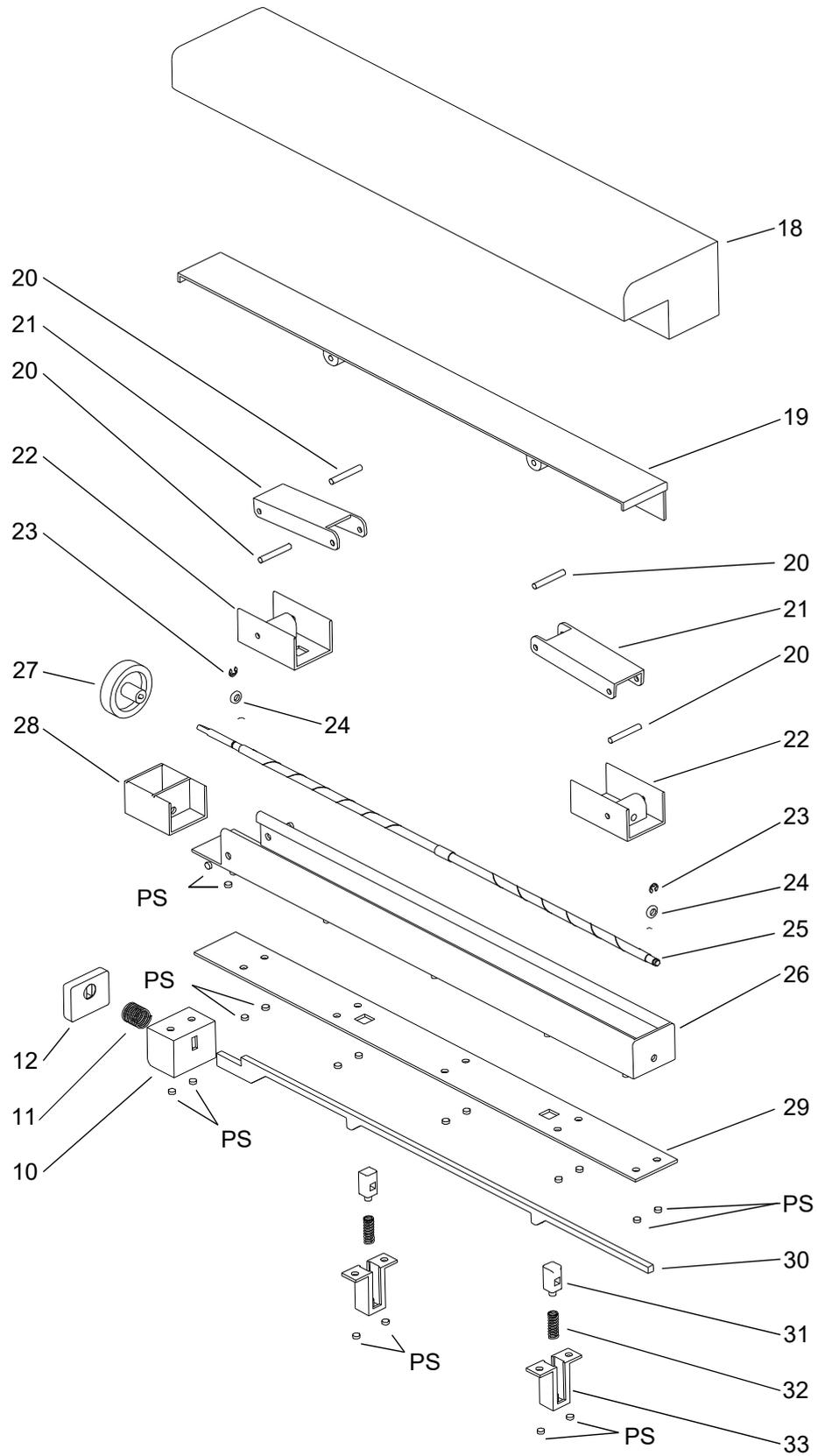


Figura 11.

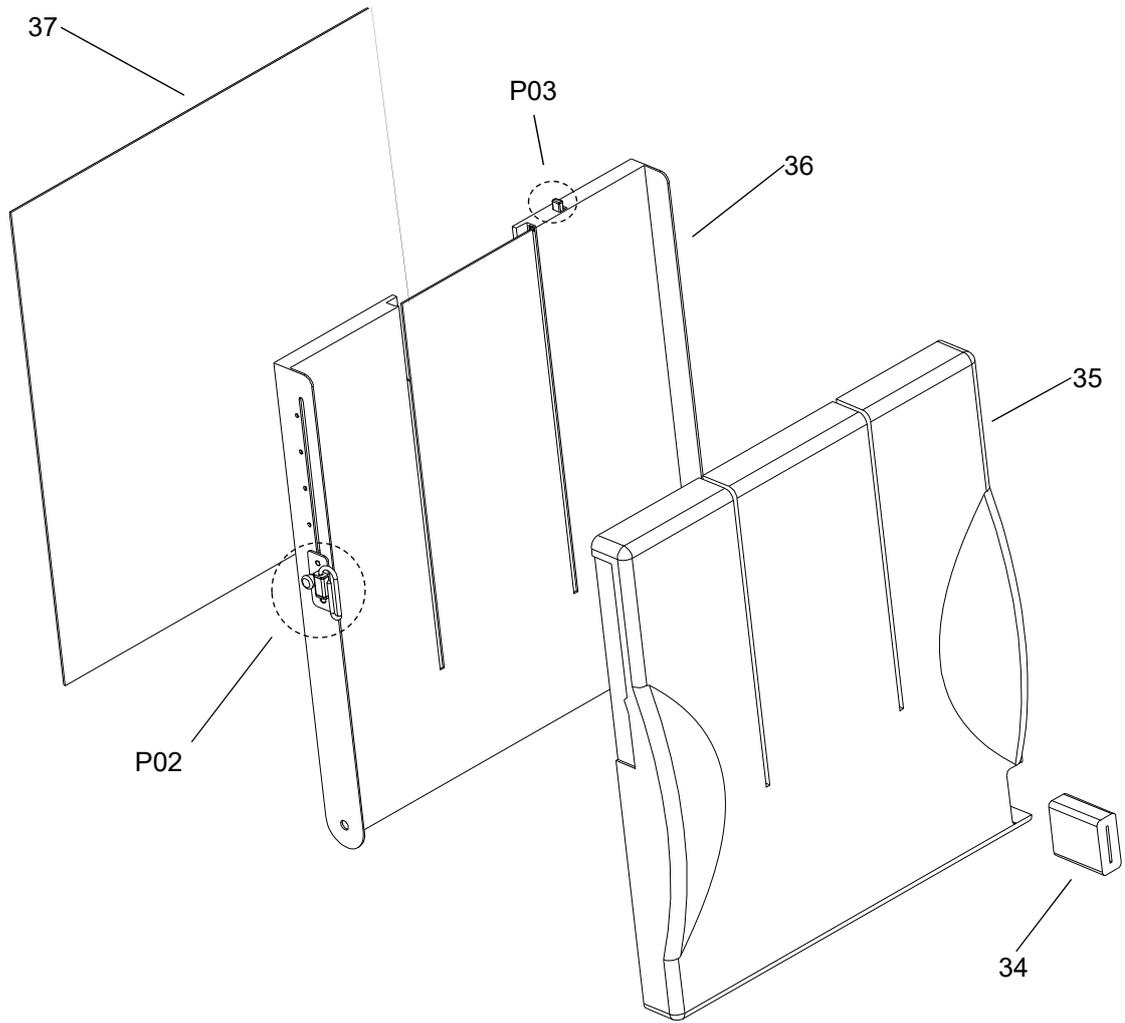
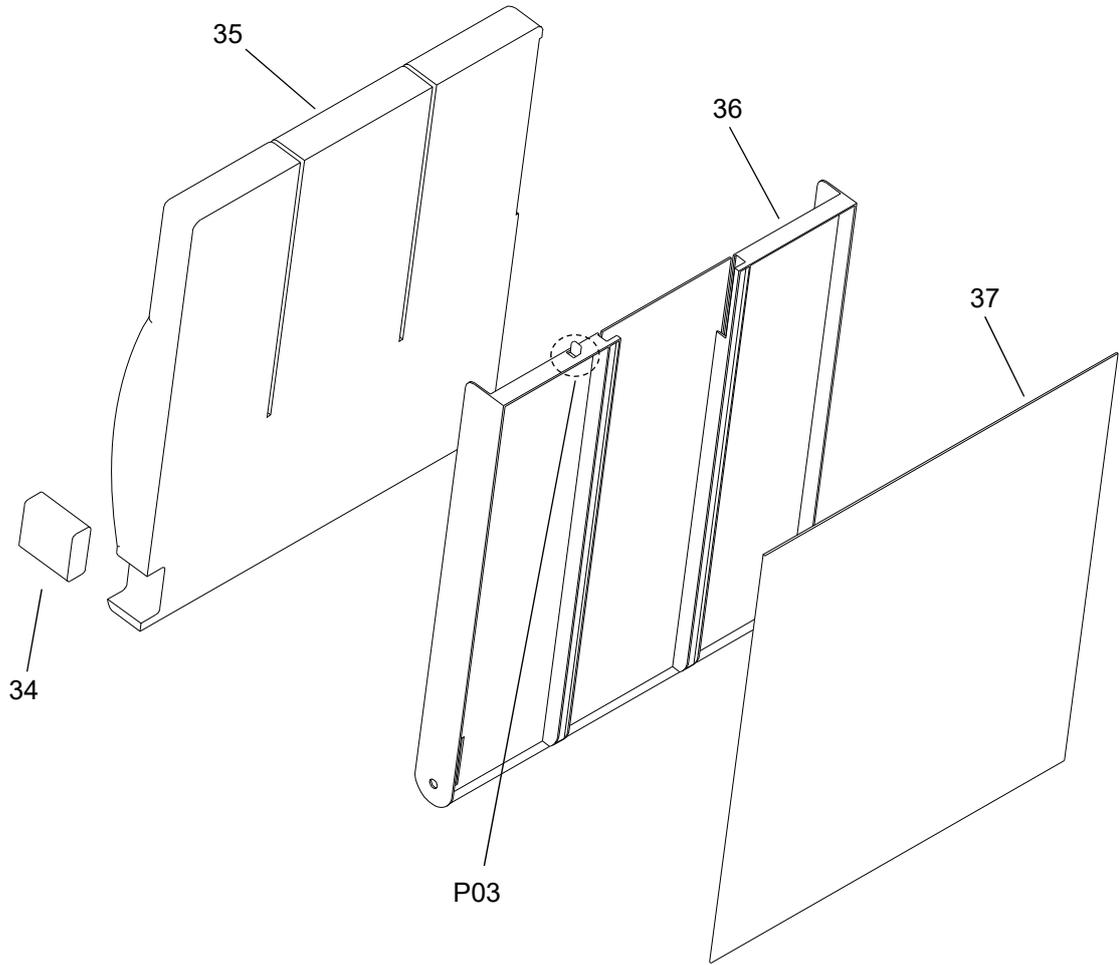


Figura 12.



**Figura 13.**

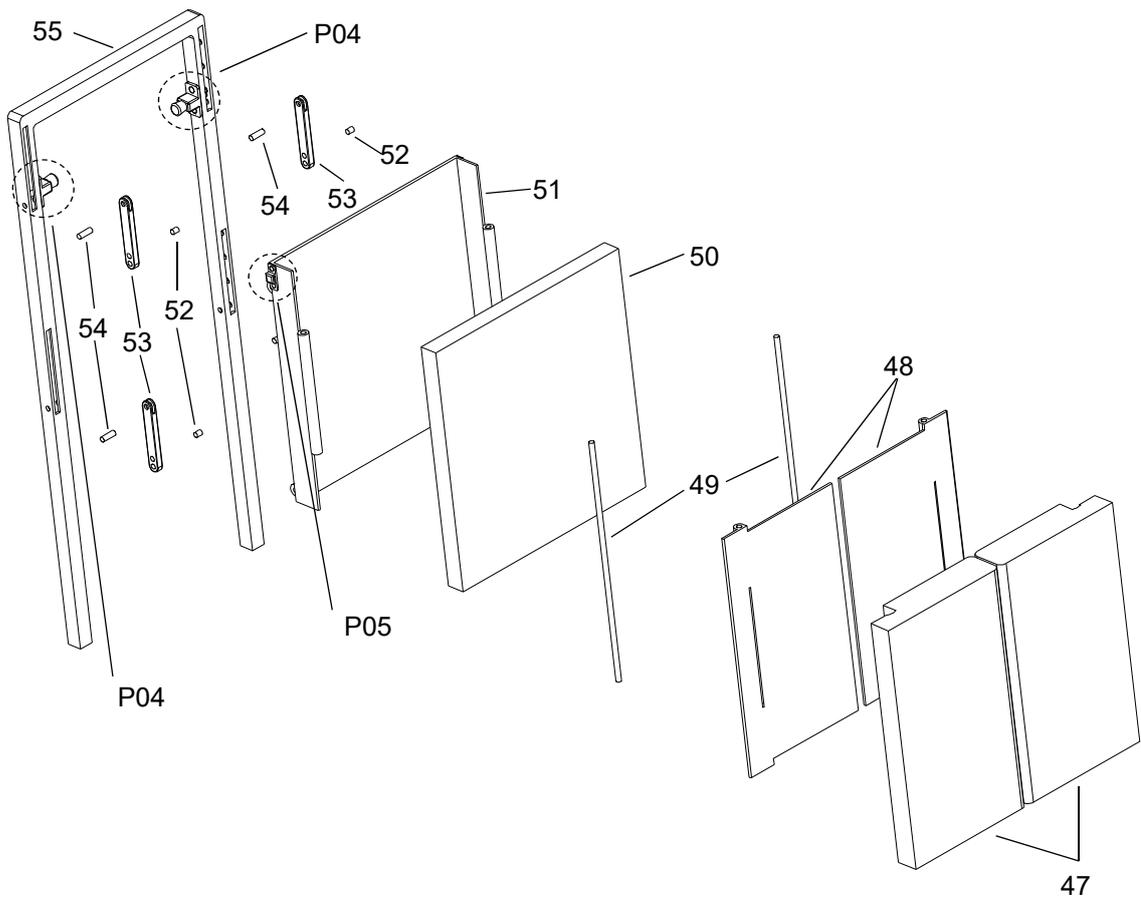


Figura 14.

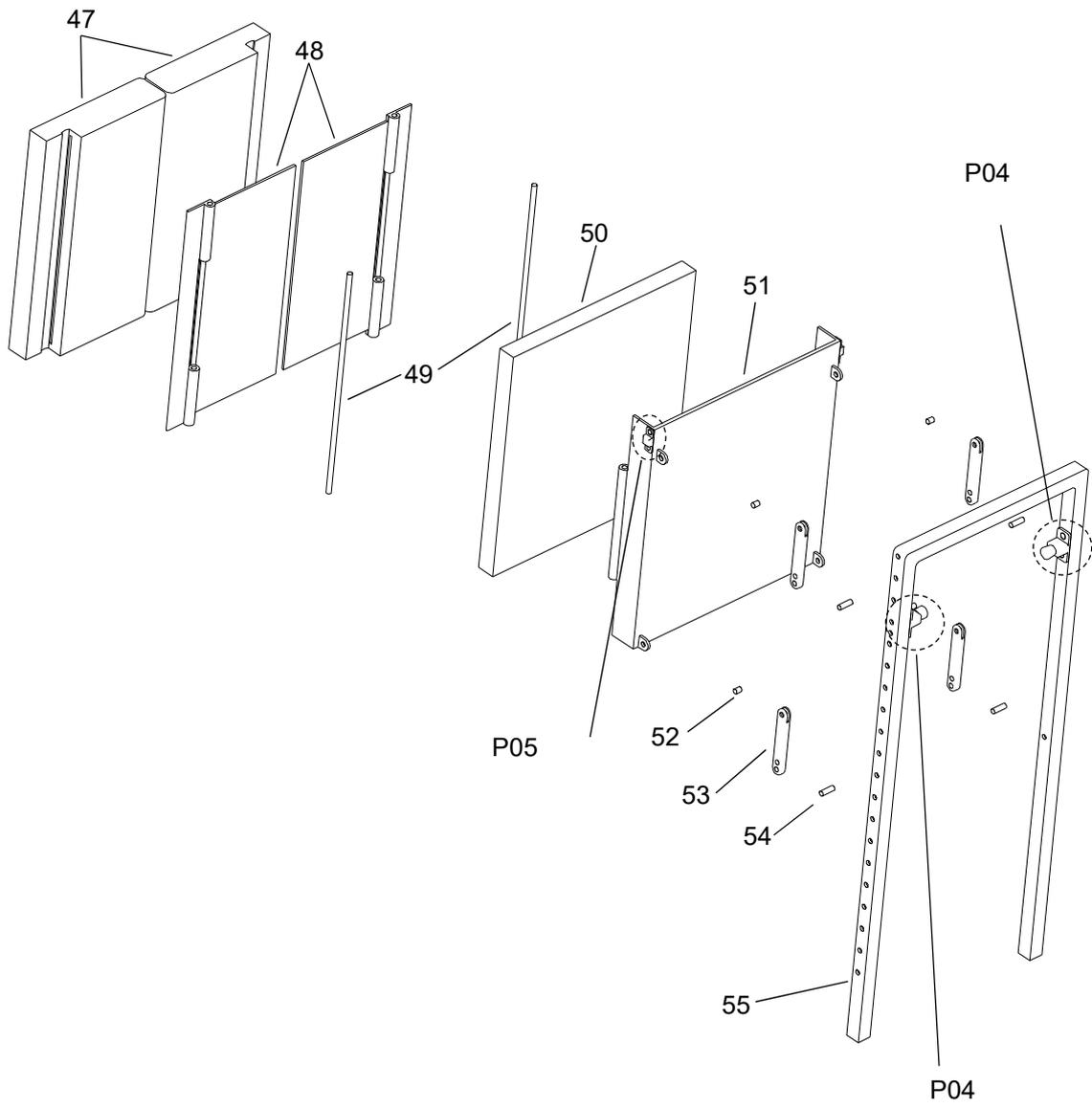


Figura 15.

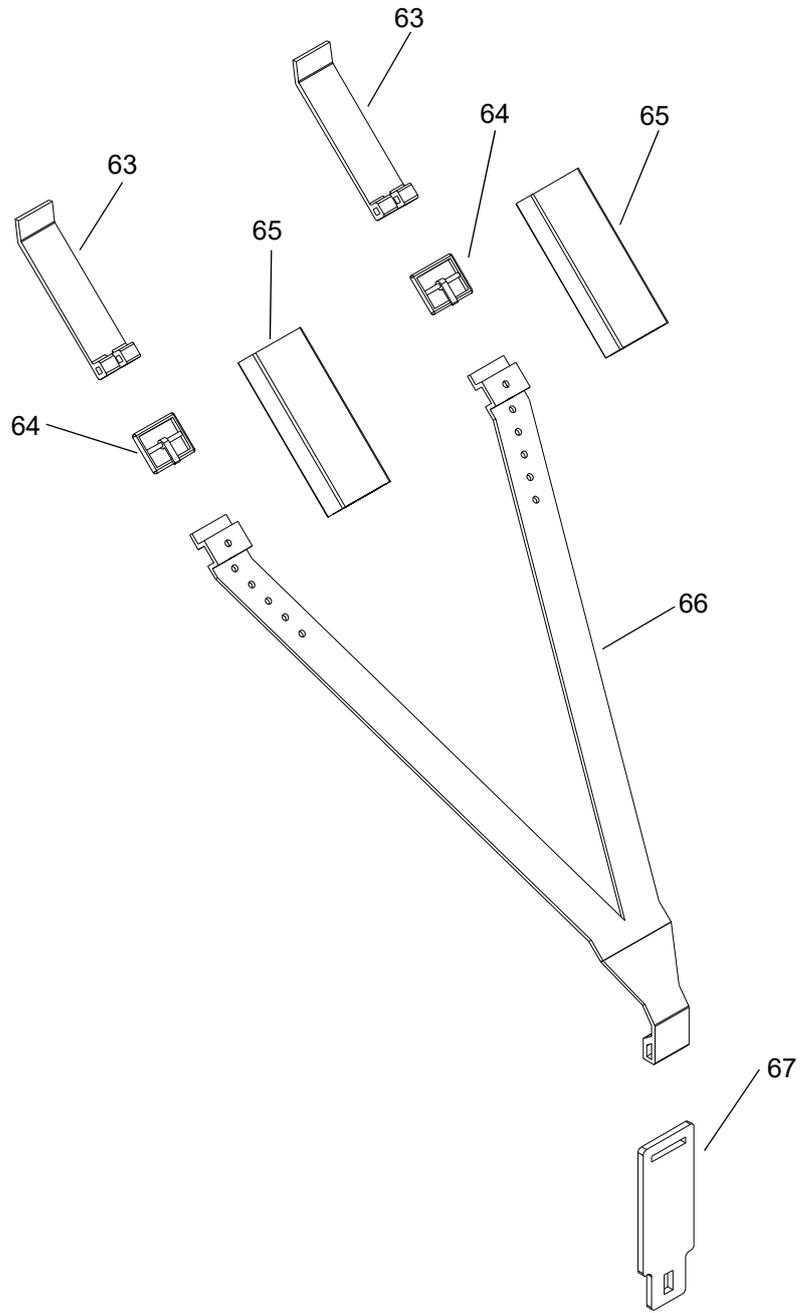


Figura 16.

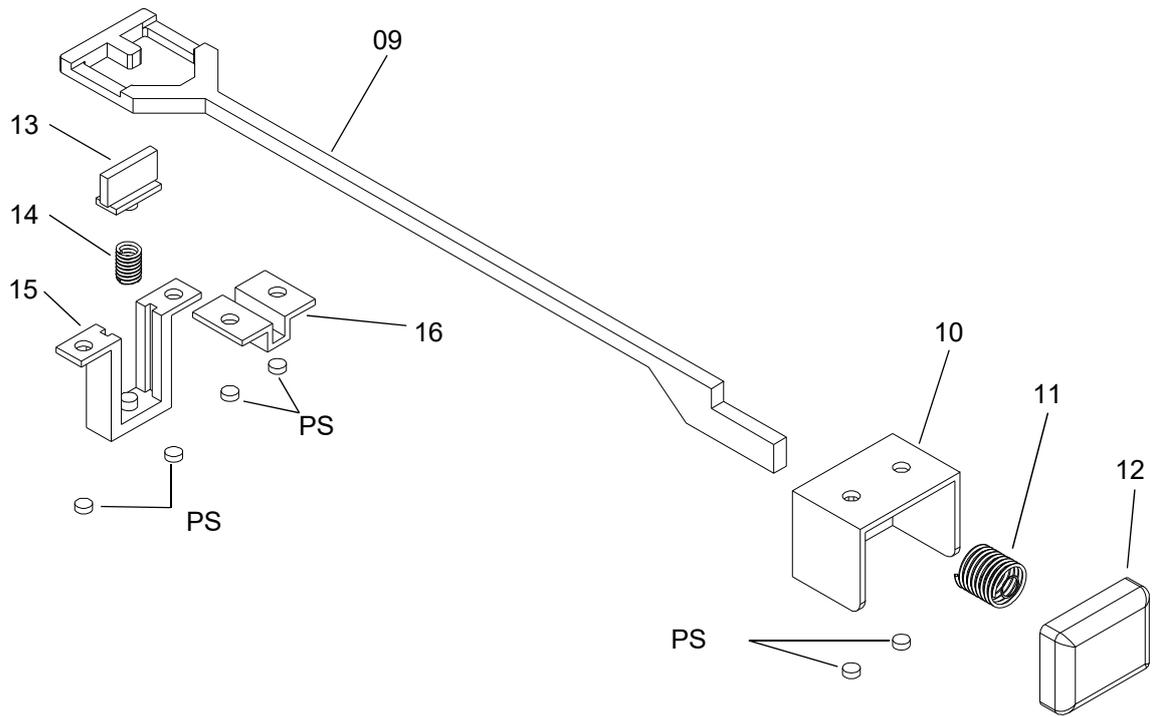


Figura 17.

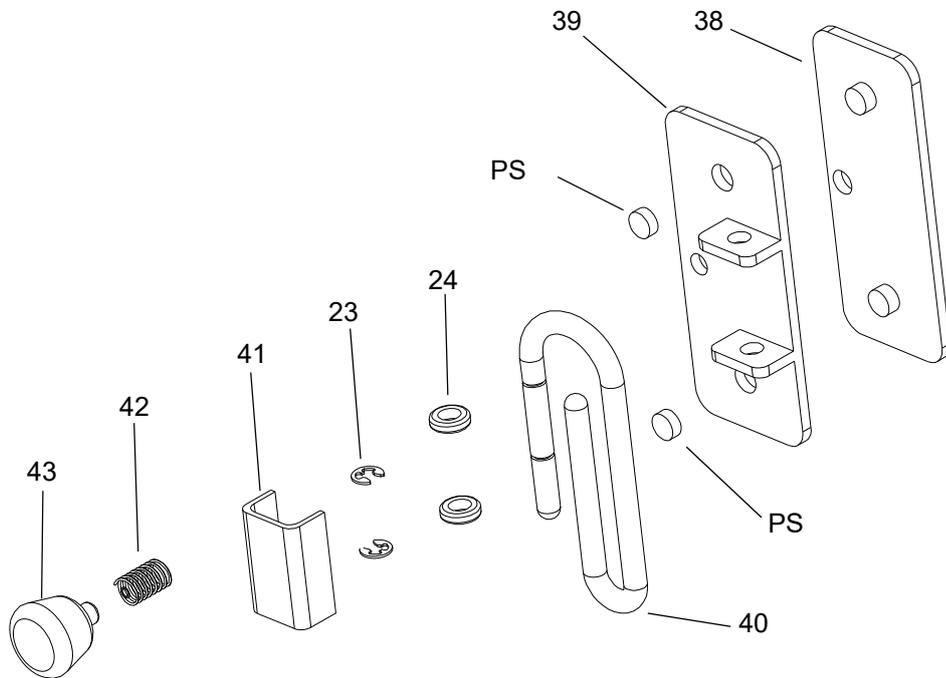


Figura 18.

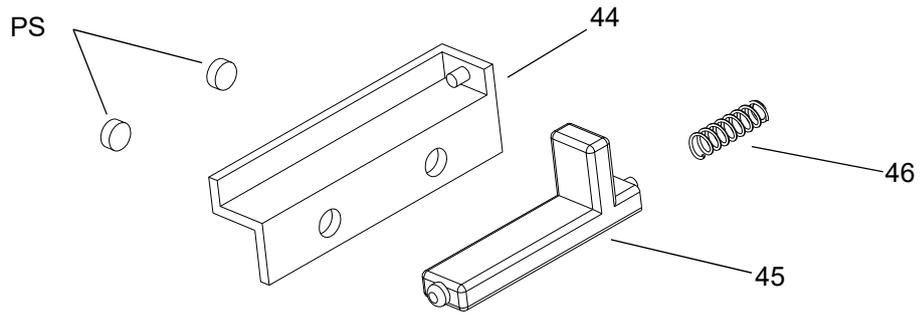


Figura 19.

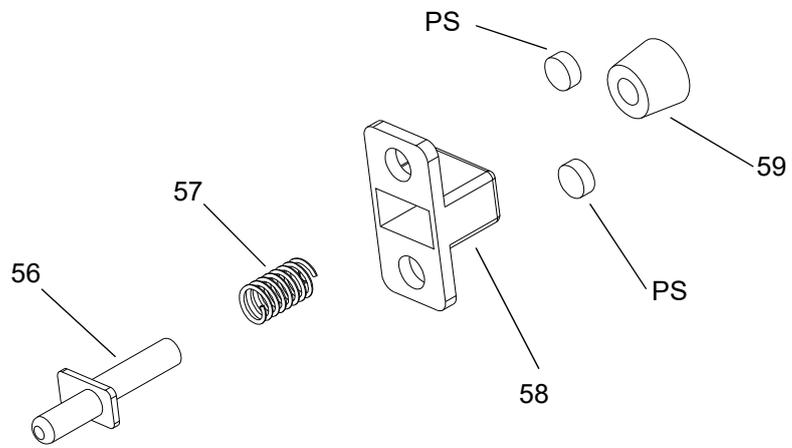


Figura 20.

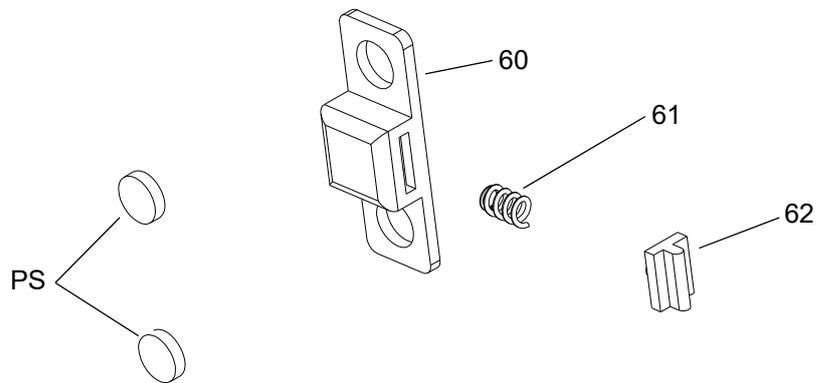


Figura 21.

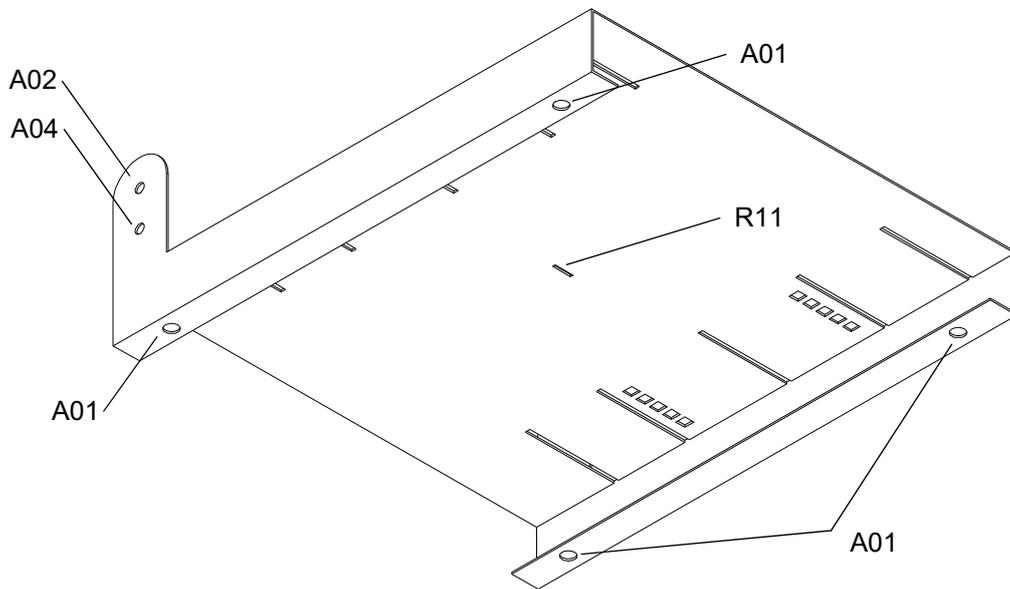
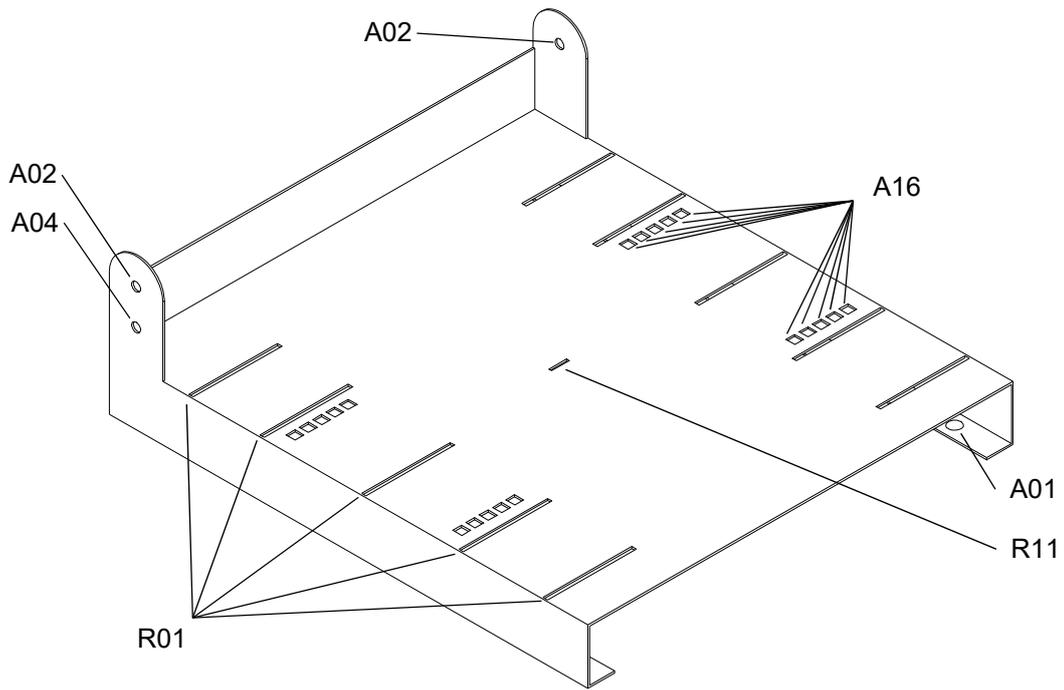
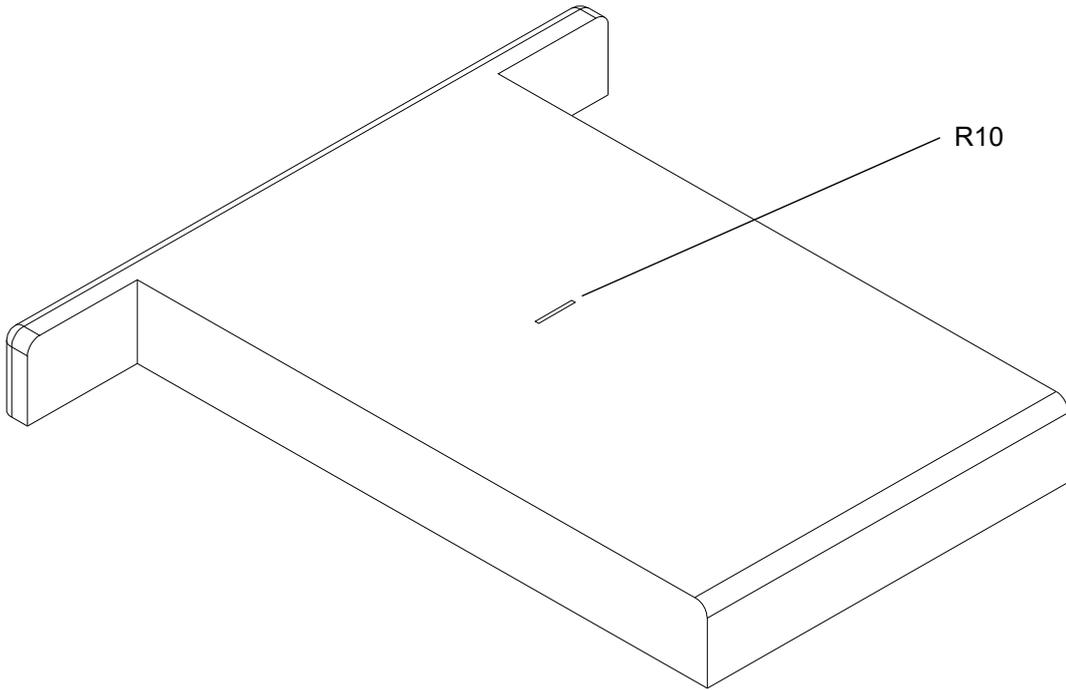
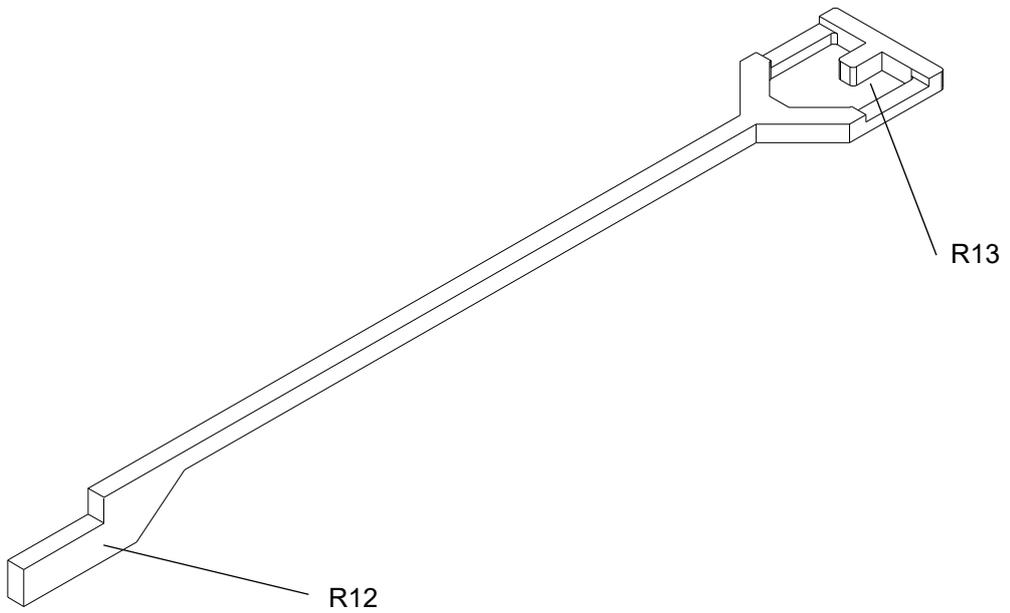


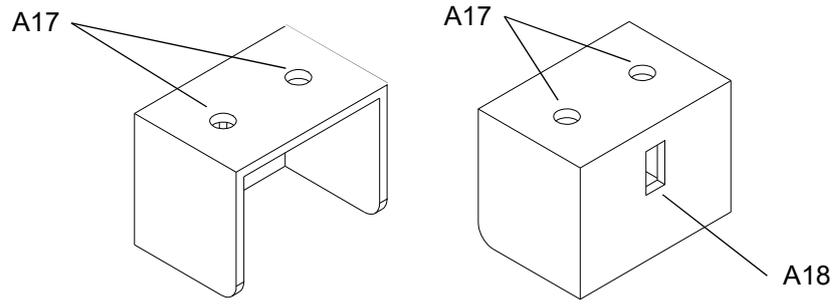
Figura 22.



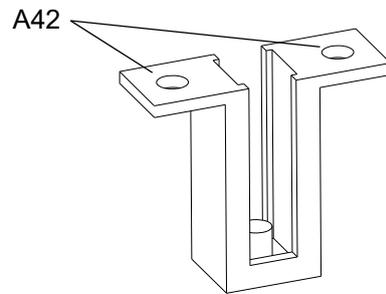
**Figura 23.**



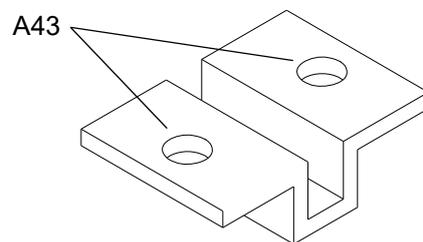
**Figura 24.**



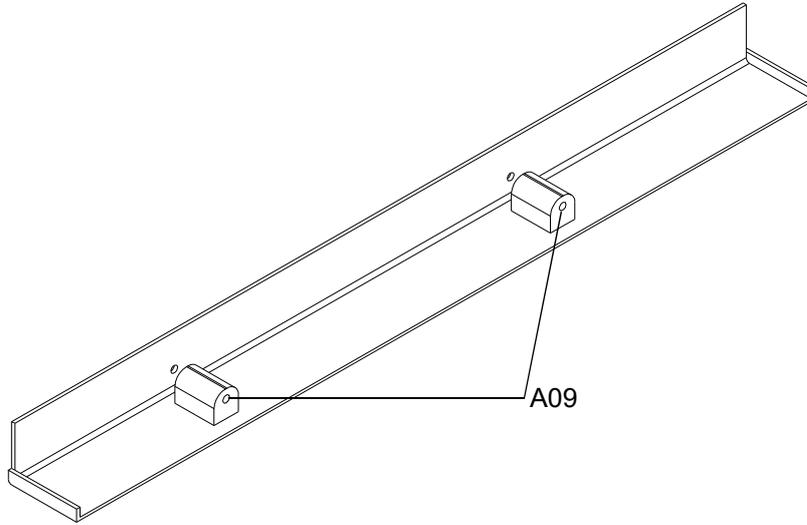
**Figura 25.**



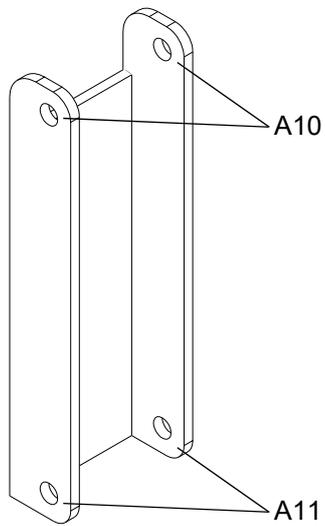
**Figura 26.**



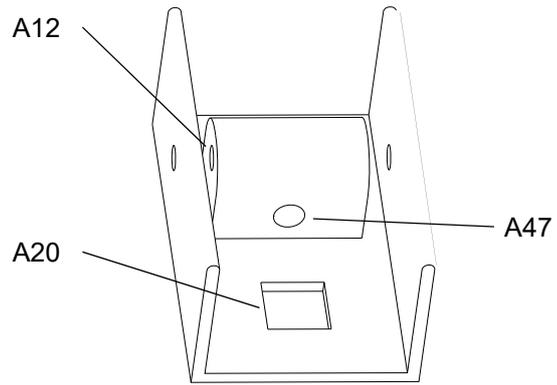
**Figura 27.**



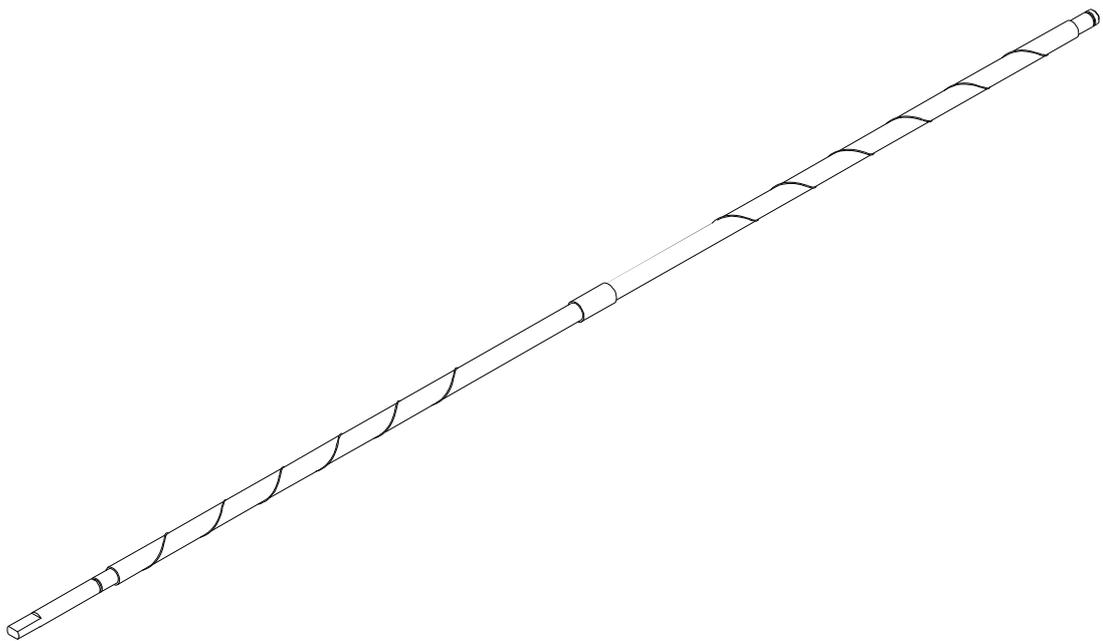
**Figura 28.**



**Figura 29.**



**Figura 30.**



**Figura 31.**

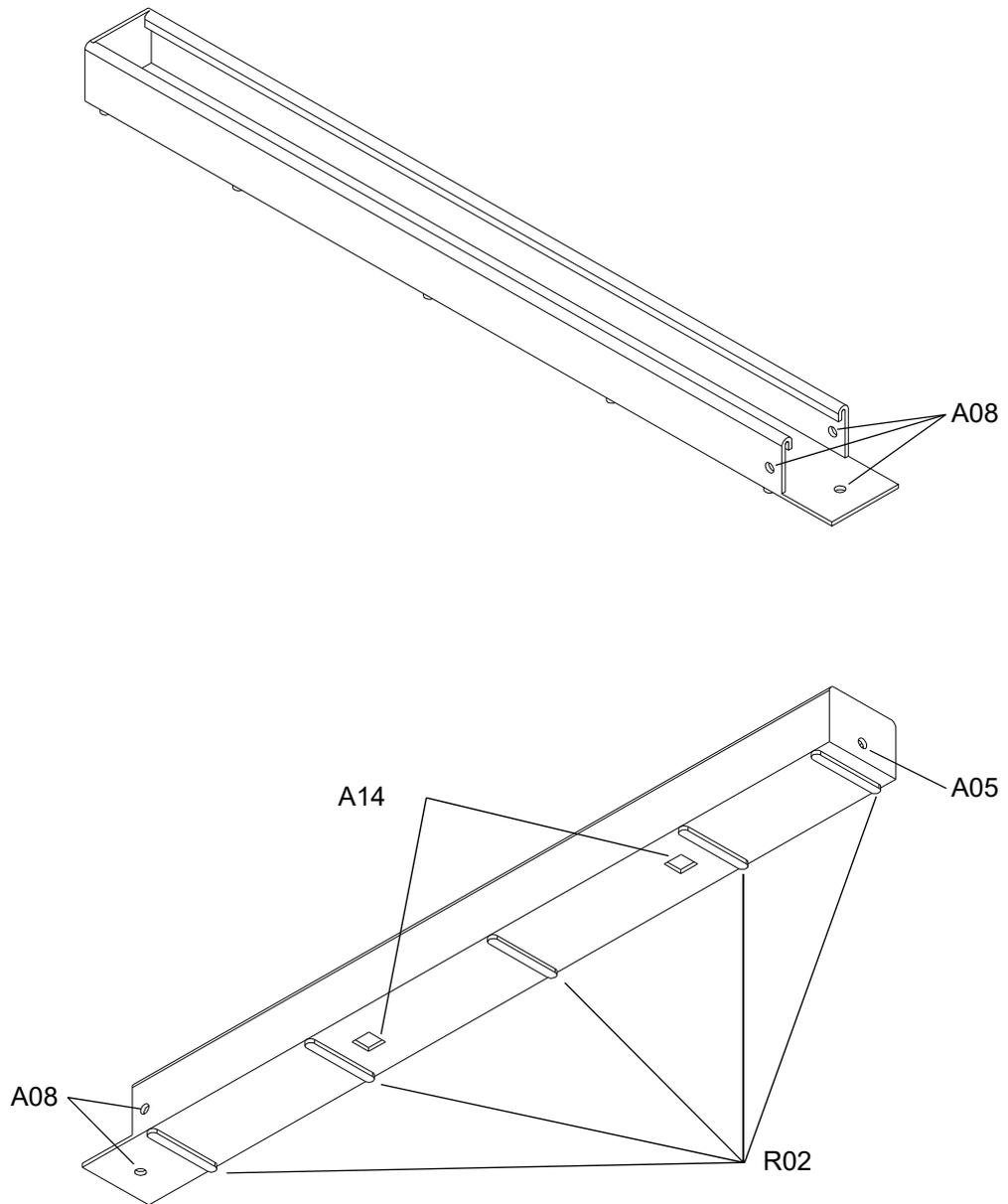
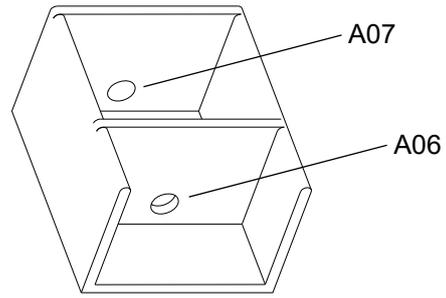
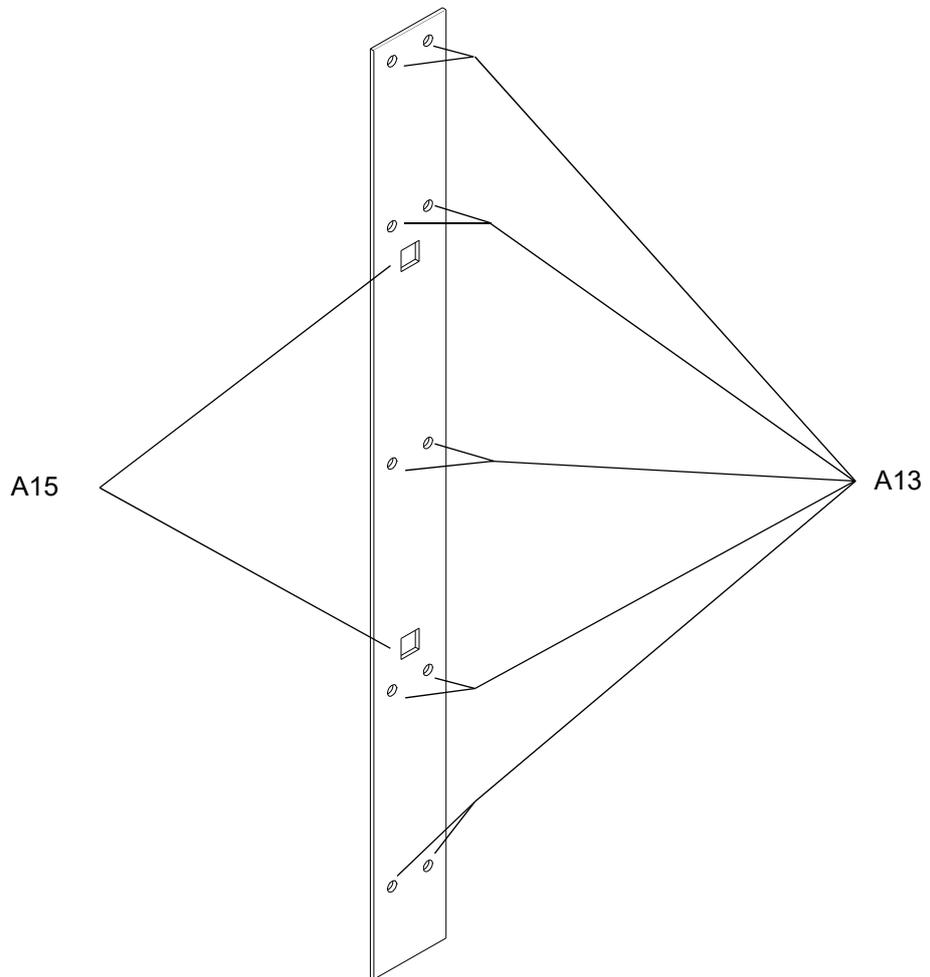


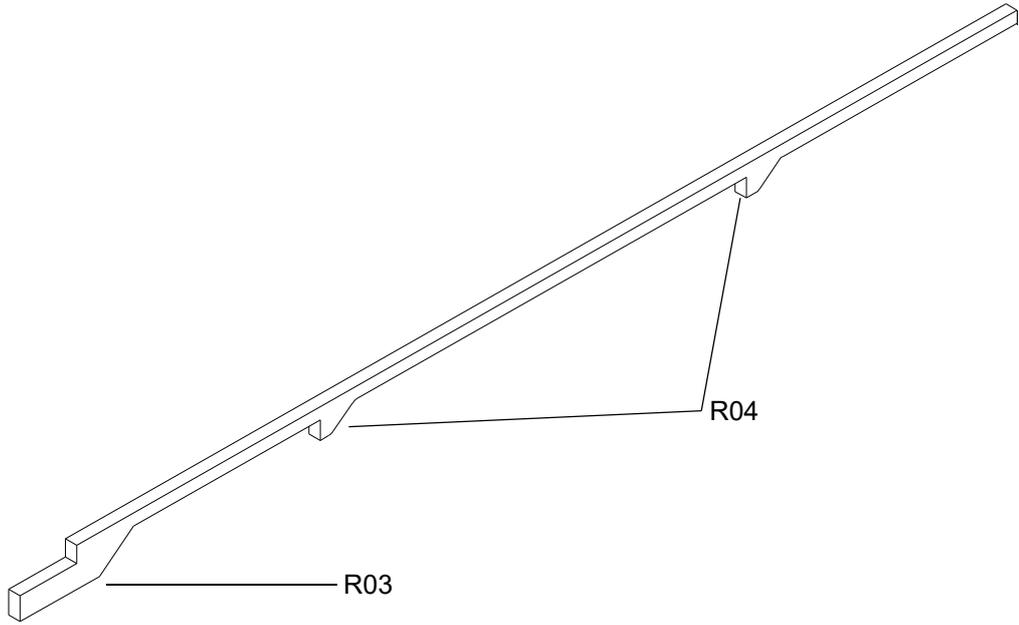
Figura 32.



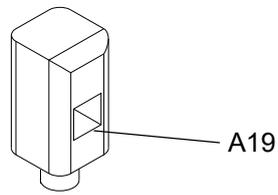
**Figura 33.**



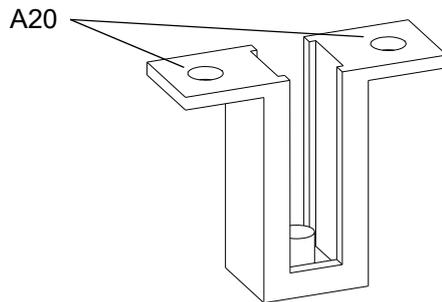
**Figura 34.**



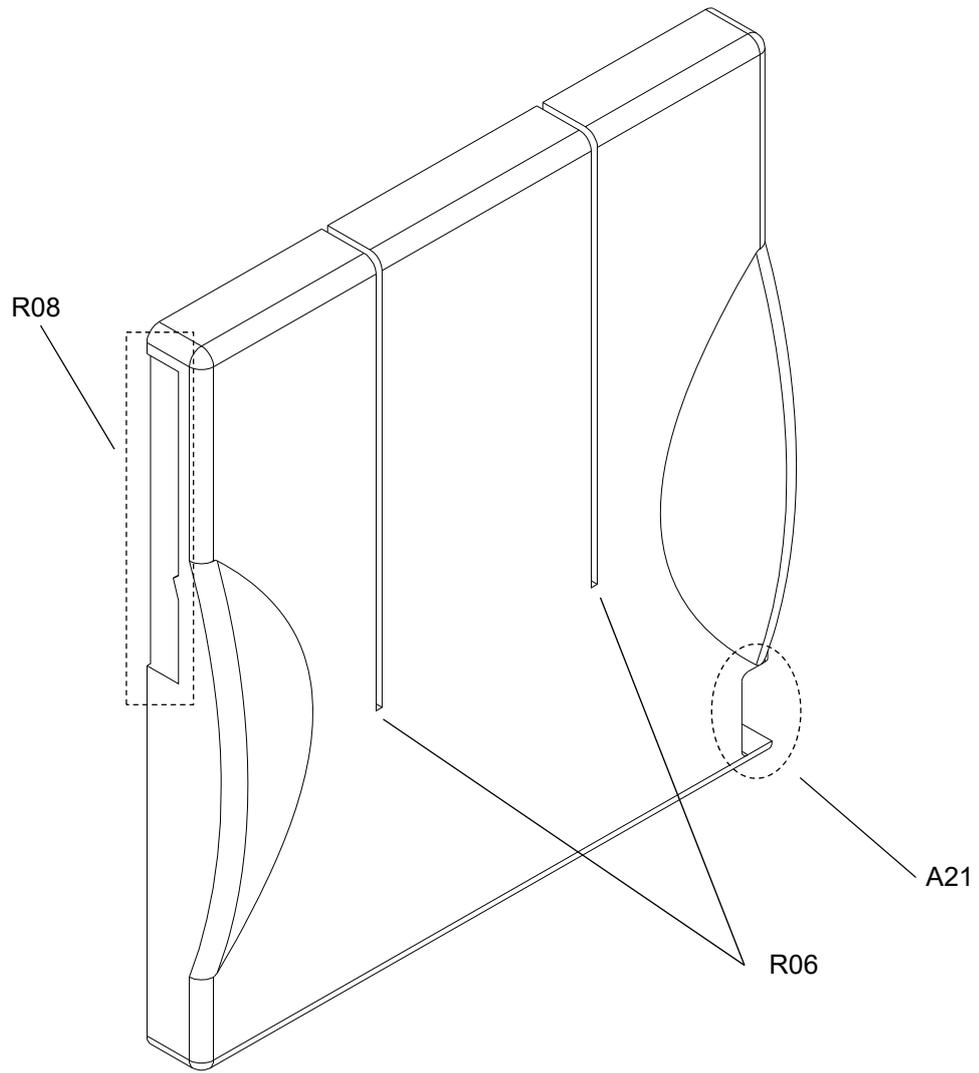
**Figura 35.**



**Figura 36.**



**Figura 37.**



**Figura 38.**

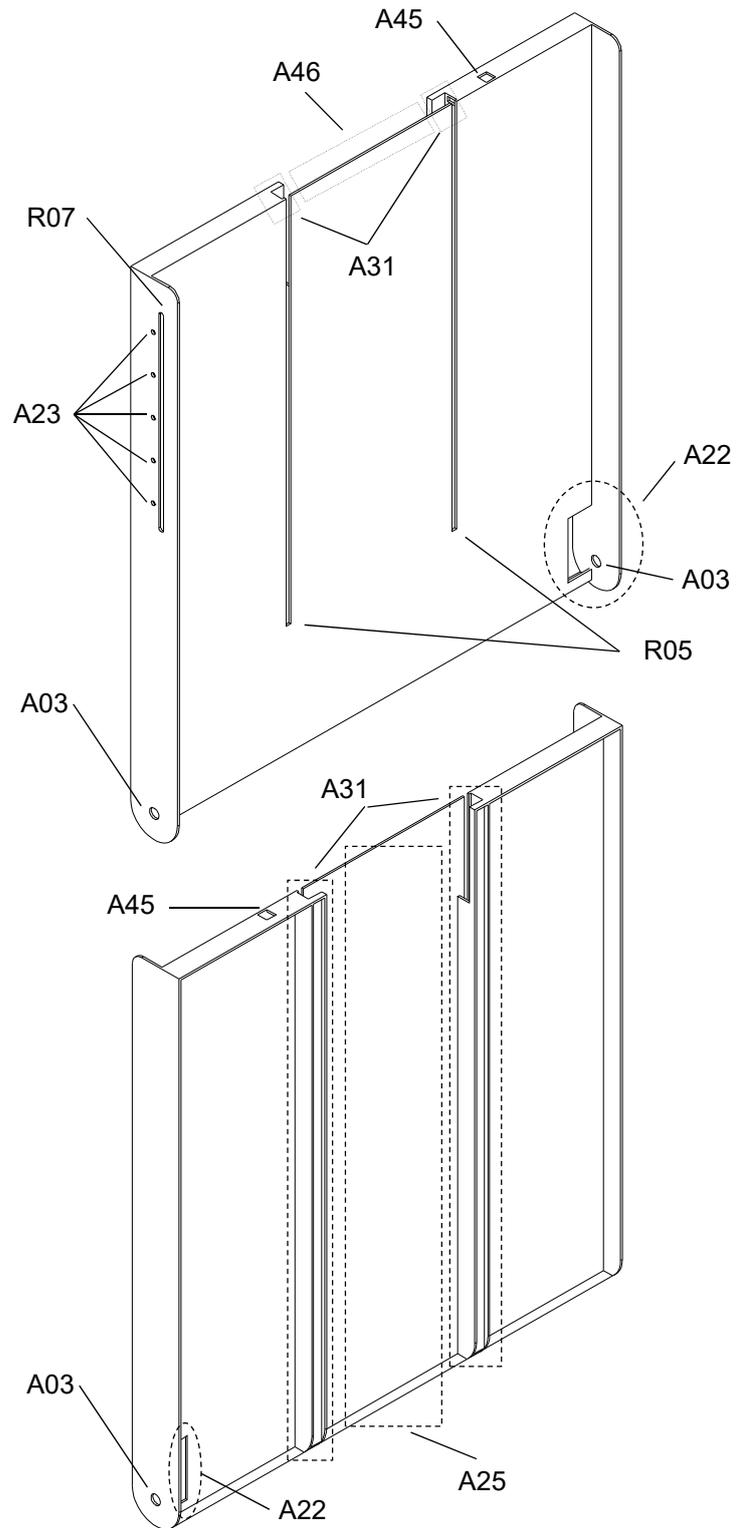
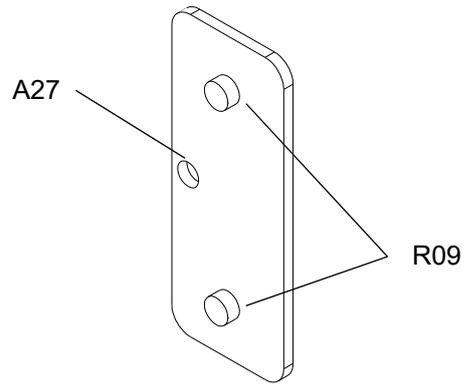
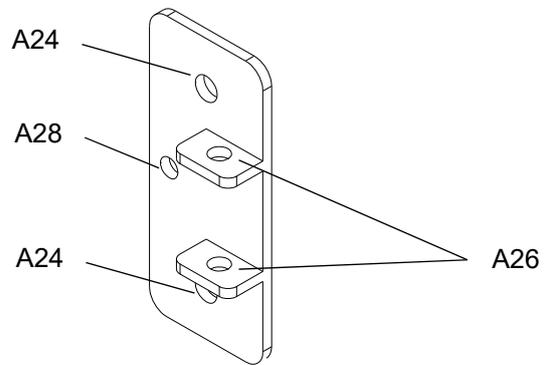


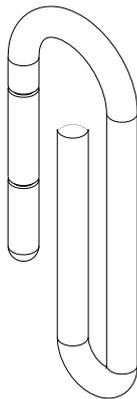
Figura 39.



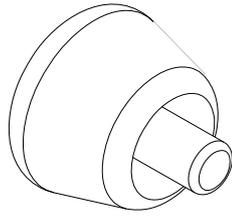
**Figura 40.**



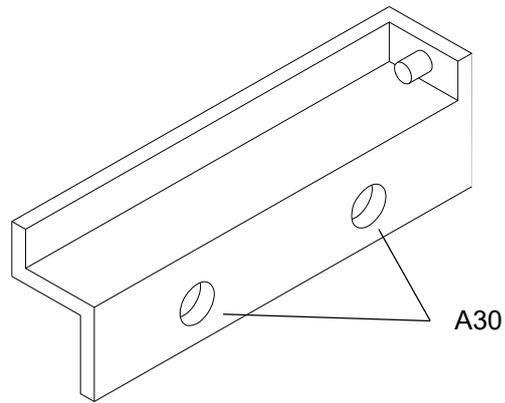
**Figura 41.**



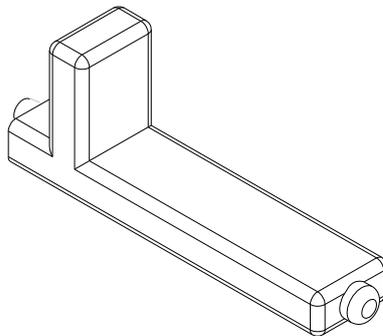
**Figura 42.**



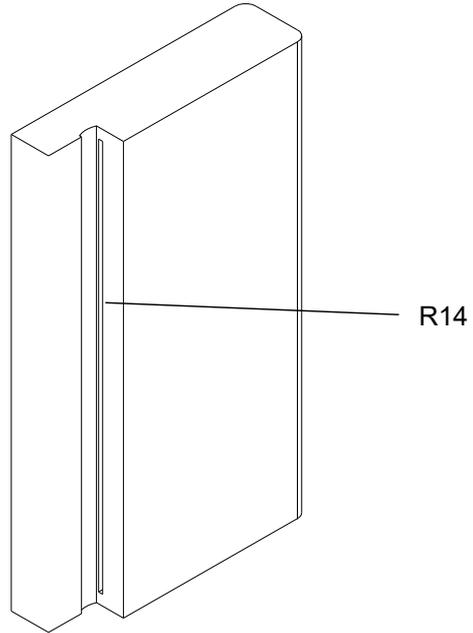
**Figura 43.**



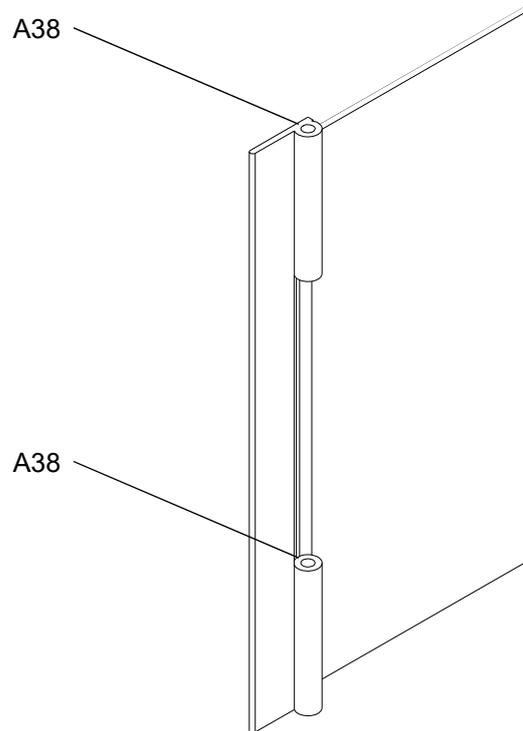
**Figura 44.**



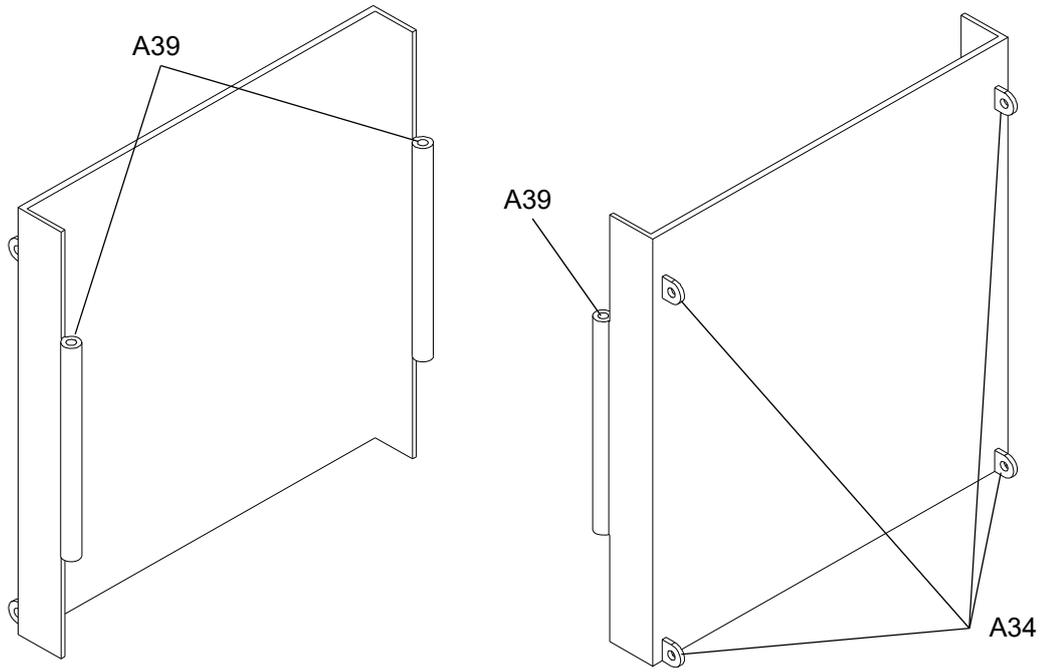
**Figura 45.**



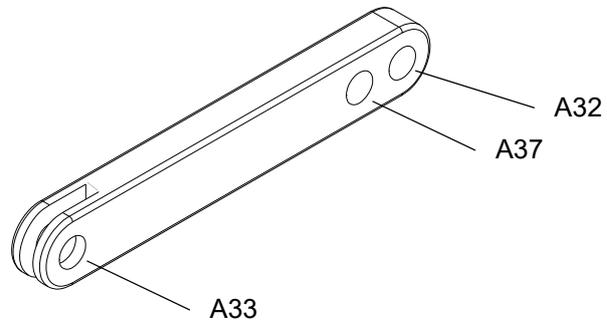
**Figura 46.**



**Figura 47.**



**Figura 48.**



**Figura 49.**

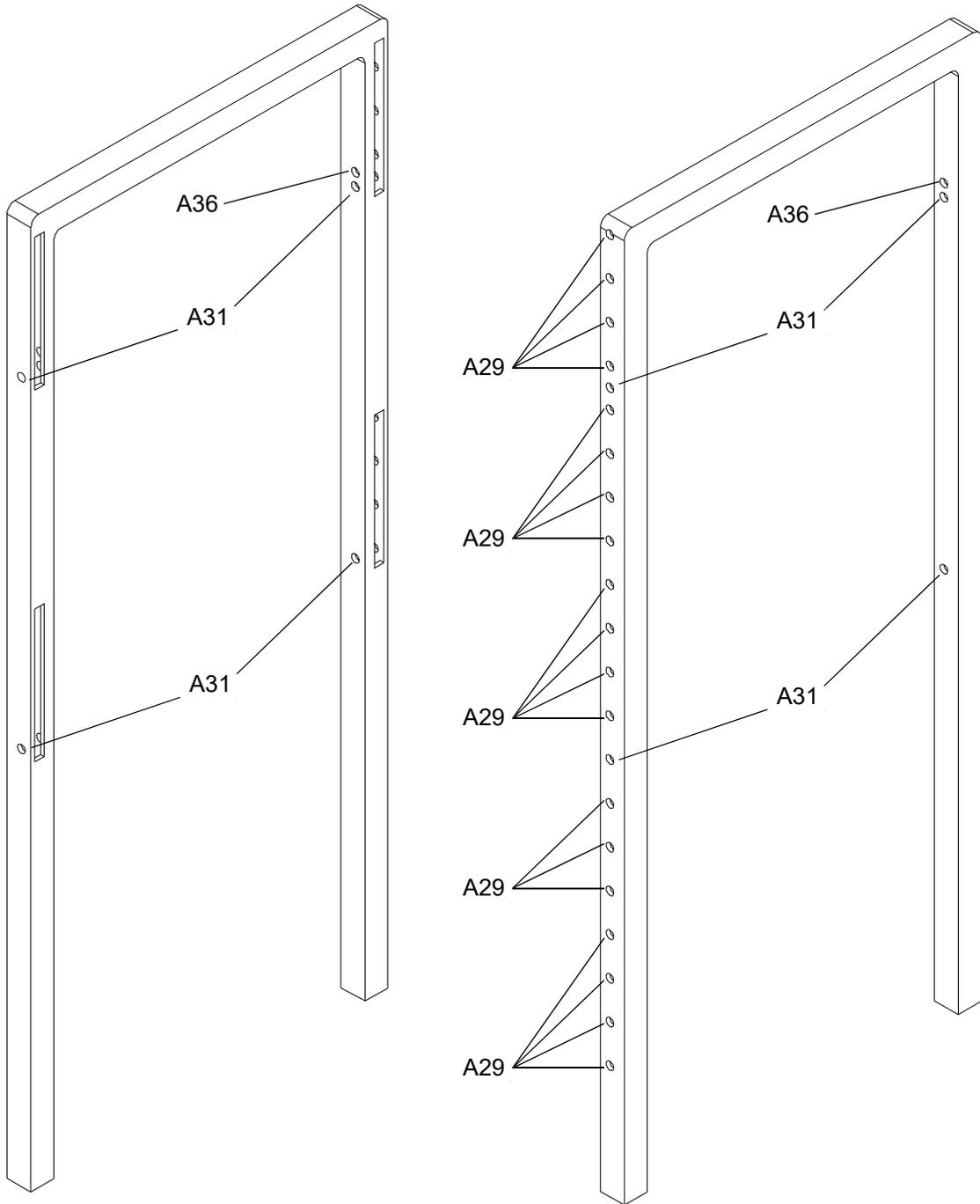
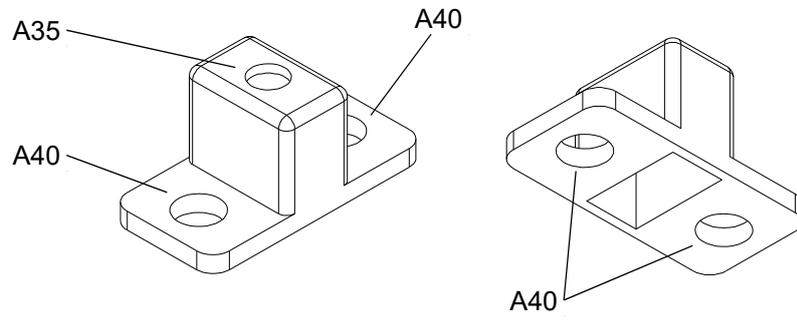
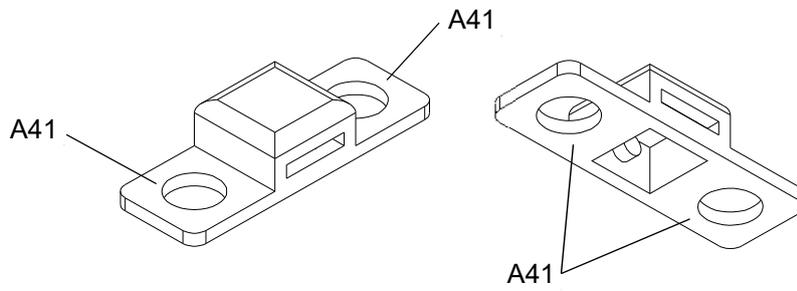


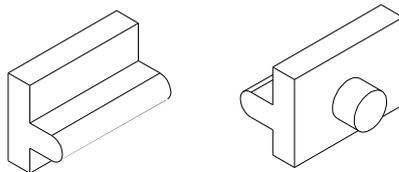
Figura 50.



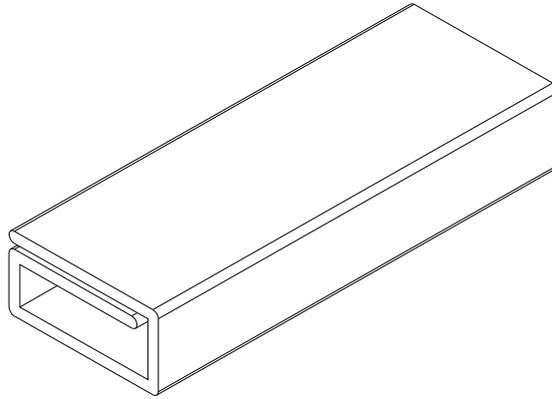
**Figura 51.**



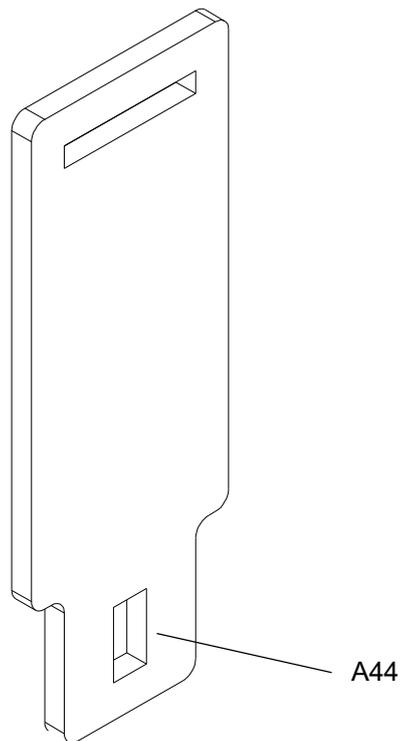
**Figura 52.**



**Figura 53.**



**Figura 54.**



**Figura 55.**



- ②① N.º solicitud: 201631288  
②② Fecha de presentación de la solicitud: 04.10.2016  
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	ES 2393027 A1 (RODRÍGUEZ, J. L.) 17/12/2012, todo el documento	1,4,7,15
A	JP H05178136 A (TOYOTA MOTOR CORP) 20/07/1993, resumen; figuras	1,15-17
A	US 6626492 B1 (UNO) 30/09/2003, columna 6, líneas 5-61; figuras 9-11	1,15,17,18
A	US 5294182 A (COLASANTI) 15/03/1994, todo el documento	1,7,17
A	JP 2010088828 A (OKAMURA CORP) 22/04/2010, resumen; figura 1-4	1
A	GB 2375330 A (GRACO CHILDRENS PROD INC) 13/11/2002, resumen; figuras 1-4	8

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  
29.09.2017

Examinador  
F. García Sanz

Página  
1/4

## CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**B60N2/68** (2006.01)  
**B60N2/26** (2006.01)  
**B60N2/46** (2006.01)  
**B60N2/48** (2006.01)  
**B60R22/20** (2006.01)

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

B60N, B60R

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

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 29.09.2017

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-22	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-22	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	ES 2393027 A1 (RODRÍGUEZ, J. L.)	17.12.2012
D02	JP H05178136 A (TOYOTA MOTOR CORP)	20.07.1993
D03	US 6626492 B1 (UNO)	30.09.2003
D04	US 5294182 A (COLASANTI)	15.03.1994
D05	JP 2010088828 A (OKAMURA CORP)	22.04.2010
D06	GB 2375330 A (GRACO CHILDRENS PROD INC)	13.11.2002

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

El documento D01 (los numerales entre paréntesis se aplican al mismo), que se considera el más próximo del estado de la técnica, se refiere a un conjunto de asiento (1) para vehículos, concebido para cumplir la doble función de asiento convencional para adultos (1c) y, cuando se requiera, convertirse en asiento para niños (1d), manteniendo tanto para unos como para otros los niveles de seguridad necesarios ante posibles accidentes, comprendiendo el conjunto de asiento (*relacionado con la 1ª reivindicación*):

- # una base o parte inferior (sin asignar en la figura 2);
- # dos reposabrazos (7) que, obviamente, estarán constituidos por material de espuma, o similar, y tienen un movimiento lateral (ver la figura 4) con el fin de adaptarse a la postura de un niño;
- # un respaldo (4, 5), ensamblado en la parte posterior de la base, que se puede inclinar, cuando se usa con niños (ver la figura 4), para ajustarse a las necesidades del ocupante del asiento;
- # dos cabeceros o reposacabezas, uno (3, 16) en uso con niños y otro (24) en uso con adultos, acoplándose este último en los ejes (25) del respaldo (ver el segundo párrafo de la página 10 y la figura 2), con capacidad, ambos reposacabezas, de ser regulados en altura, además de tener, en el caso con niños, protecciones laterales para la cabeza gracias a dos piezas laterales (3) que, obviamente, estarán también constituidas por material de espuma, o similar;
- # un cinturón de seguridad para niños (32), que está dispuesto (ver la figura 3), en su extremo superior, en la base del reposacabezas (3, 16).

Por lo tanto, el documento D01, aunque se refiere a un conjunto de asiento para vehículos adaptable a cualquier persona, que tiene características técnicas comunes con el dispositivo de asiento de la 1ª reivindicación (única independiente) de la solicitud de patente en estudio, se diferencia fundamentalmente en que no da a conocer que:

- # la base esté ensamblada directamente en el vehículo;
- # los reposabrazos vayan acoplados a la propia base;
- # el soporte del cinturón del vehículo esté dispuesto en un lateral del respaldo y se pueda ajustar en altura (aunque esto se conoce, por ejemplo, del documento D06).

También en D01, se describe una pieza-guía (10) que, cuando se hacen girar unas ruedas (31) según las agujas del reloj, permite un movimiento lateral (hacia delante/hacia atrás) de los reposabrazos (relacionado con la 4ª reivindicación) y de la zona inferior del respaldo (5) para niños (ver la figura 4) con respecto a la base (relacionado con la 7ª reivindicación). Finalmente, en D01, el reposacabezas para niños está constituido por una base (16), obviamente con material de espuma, o similar, y dos elementos laterales (3), en forma de placa, obviamente también de material de espuma, o similar, para impedir el movimiento lateral de la cabeza de un niño en caso de accidente (relacionado con la 15ª reivindicación).

Por lo explicado anteriormente, no parece que ni D01 ni ninguno de los documentos que se han tenido en cuenta, o cualquier combinación de los mismos, se puedan considerar de particular relevancia para la invención en estudio, *en la medida que puede interpretarse*. Por otra parte, no parece obvio que un experto en la materia de los asientos de seguridad adaptables, y similares, pudiera concebir dicha invención a partir de dichos documentos. Por ello, la presente solicitud parece que cumple los requisitos de novedad y actividad inventiva según las exigencias de los Artículos 6.1 y 8.1 de la Ley de Patentes 11/86.

-----