

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 770 826**

51 Int. Cl.:

A47C 1/032 (2006.01)

A47C 1/121 (2006.01)

A47C 7/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.05.2016 PCT/US2016/032758**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.11.2016 WO16183587**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.05.2016 E 16793710 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.11.2019 EP 3282898**

54 Título: **Mecanismo de inclinación de suelo inclinado y movimiento doble para teatro**

30 Prioridad:

14.05.2015 US 201562161837 P

14.05.2015 US 201562161876 P

15.05.2015 US 201562162607 P

15.05.2015 US 201562162558 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.07.2020

73 Titular/es:

**VIP CINEMA LLC (100.0%)
101 Industrial Drive
New Albany, Mississippi 38652, US**

72 Inventor/es:

**JOHNSON, TERRY D.;
BOWEN, JEFFREY y
SIMONS, STEPHEN**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 770 826 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Mecanismo de inclinación de suelo inclinado y movimiento doble para teatro

5 **Campo de la invención**

La descripción se refiere a un mecanismo de inclinación de butaca de movimiento doble. Más en concreto, la descripción se refiere a un mecanismo de inclinación de movimiento doble para una butaca de teatro. Más en particular, la descripción se refiere a una butaca de teatro con un elemento de pivote de asiento y un conjunto de bastidor de respaldo reclinable que está diseñado para montarse en un suelo nivelado o inclinado.

Antecedentes de la invención

Las butacas para salas de cine son conocidas. Típicamente, una butaca de teatro incluye un elemento de respaldo vertical y un elemento de asiento conectado operativamente al elemento de respaldo. El elemento de respaldo está fijado generalmente al elemento de asiento de ordinario por un puntal fijado al suelo de la sala. El elemento de asiento y el elemento de respaldo también están conectados a un par de apoyabrazos. El elemento de asiento está configurado generalmente para pivotar con relación al elemento de respaldo, entre una posición vertical cuando no está ocupado y una posición horizontal cuando está ocupado por un usuario.

Es deseable, sin embargo, proporcionar butacas de teatro que puedan proporcionar comodidad adicional a un usuario y la opción de un elemento de respaldo reclinable, además del elemento de pivote de asiento. También es deseable proporcionar dicho asiento cómodo sin tener que ocupar espacio adicional y escarificar la capacidad de plazas máxima permitida de un teatro. La presente descripción proporciona un compacto sistema de articulaciones de movimiento doble (también denominado un mecanismo de inclinación) para un conjunto de asiento (por ejemplo, una butaca de teatro), por lo que el sistema de articulación de movimiento doble permite el pivote simultáneo del elemento de asiento y la inclinación del elemento de respaldo del conjunto de asiento. El sistema de articulaciones está diseñado de tal manera que el conjunto de asiento, incluyendo este sistema, pueda montarse en un suelo nivelado o un suelo inclinado de grados variables sin ocupar mucho espacio.

Resumen de la invención

La presente descripción proporciona un mecanismo de inclinación de movimiento doble y un conjunto de asiento que lo incluye. En una realización, el conjunto de asiento es una butaca de teatro. El conjunto de asiento, sin embargo, también puede ser un asiento de autobús, un asiento de tren, un asiento de avión, etc. La presente descripción también proporciona un mecanismo de inclinación de movimiento doble especialmente adecuado para uso en un suelo inclinado de grados variables. El mecanismo de inclinación proporciona comodidad a una butaca de teatro y le proporciona tres configuraciones posicionales diferentes, asiento subido-respaldo cerrado cuando no está ocupado, asiento bajado-respaldo cerrado y asiento bajado-respaldo totalmente inclinado cuando está ocupado por un usuario.

Además, la presente descripción proporciona un mecanismo de inclinación de movimiento doble para un conjunto de asiento incluyendo un conjunto de bastidor de asiento donde dicho conjunto de bastidor de asiento está configurado para pivotar a una posición vertical cuando no está ocupado por un usuario y a una posición bajada horizontal cuando está ocupado por el usuario; una chapa de chasis de soporte de asiento conectada operativamente a dicho conjunto de bastidor de asiento por un par de pasadores de pivote de asiento, donde dicha chapa de chasis de soporte de asiento proporciona soporte para dicho conjunto de bastidor de asiento y está configurada para permitir el movimiento de dicho conjunto de bastidor de asiento; una chapa de montaje de chasis conectada a dicho conjunto de bastidor de asiento por una articulación de pivote trasera y una varilla delantera de guía de asiento; un accionador lineal; un par de articulaciones de pivote traseras donde cada una de dicho par de articulaciones de pivote traseras está conectada operativamente en su extremo superior a dicha chapa de montaje de chasis, en su centro a dicha chapa de chasis de soporte de asiento y en su extremo inferior a dicho accionador lineal; y un conjunto de bastidor de respaldo unido operativamente a dicha chapa de chasis de soporte de asiento y a dicho accionador lineal, donde, cuando es accionado por el usuario, dicho accionador lineal hace que la chapa de chasis de soporte de asiento tire del conjunto de bastidor de respaldo hacia abajo y hacia delante y donde, también cuando es accionado por el usuario, dicho accionador lineal hace que el par de articulaciones de pivote traseras gire y tire de dicho par de chapas de chasis de soporte de asiento en una dirección hacia abajo y hacia delante, tirando por ello del conjunto de bastidor de asiento hacia delante.

El mecanismo de inclinación de movimiento doble puede tener su conjunto de bastidor de asiento rígidamente unido a dicha chapa de chasis de soporte de asiento o unido por una conexión pivotante.

También se proporciona el mecanismo de inclinación de movimiento doble descrito anteriormente, pero donde, además, dicho conjunto de bastidor de respaldo está unido a dicha chapa de chasis de soporte de asiento por una conexión rígida o por una conexión pivotante.

El mecanismo de inclinación de movimiento doble puede tener el accionador lineal situado detrás de dicho conjunto de bastidor de respaldo o debajo de un apoyabrazos unido a dicho conjunto de asiento. Algunas realizaciones también proporcionadas por la presente descripción son mecanismos de inclinación de movimiento doble y sistemas de articulaciones donde el accionador lineal está unido al par de articulaciones de pivote traseras y a una base fija.

El mecanismo de inclinación de movimiento doble que se proporciona también puede tener la chapa de chasis de soporte de asiento conectada operativamente a dicho conjunto de bastidor de asiento por dicho par de pasadores de pivote de asiento en puntos de conexión pivotante y/o una base fija unida a dicha chapa de montaje de chasis, un bloque de guía de bastidor de respaldo unido a dicho conjunto de bastidor de respaldo y al menos un pasador de guía de respaldo, donde dicho pasador de guía de respaldo está conectado a dicha base fija.

También se proporciona un mecanismo de inclinación de movimiento doble incluyendo además un bloque delantero de guía de asiento y una varilla delantera de guía de asiento unida a la chapa de montaje de chasis con el fin de proporcionar soporte adicional a la chapa de chasis de soporte de asiento, donde dicho bloque delantero de guía de asiento y dicha varilla delantera de guía de asiento están conectados por una conexión de contacto deslizante.

La presente descripción también proporciona el mecanismo de inclinación de movimiento doble descrito anteriormente, pero donde también el conjunto de bastidor de respaldo incluye una ménsula de montaje de respaldo unida rígidamente a la chapa de chasis de soporte de asiento. El mecanismo de inclinación de movimiento doble también puede tener el accionador lineal conectado operativamente a una ménsula de montaje de respaldo por una articulación de accionamiento de motor.

También se ha previsto que el conjunto de asiento pueda ser una butaca de teatro que pueda incluir además un elemento de asiento incluyendo dicho conjunto de bastidor de asiento, configurado para operar en una posición vertical cuando no está ocupado por un usuario y en una posición bajada horizontal cuando está ocupado por el usuario; un par de paneles laterales conectados operativamente a y en lados opuestos de dicho elemento de asiento; un elemento de respaldo dispuesto entre y conectado operativamente a dicho par de paneles laterales, donde dicho elemento de respaldo incluye un conjunto de bastidor de respaldo y está configurado para pivotar entre una posición vertical cerrada y una posición inclinada abierta. El conjunto de asiento puede montarse en un suelo inclinado o una superficie plana por una pata ajustable tal como una pata atornillable, una pata del tipo de tornillo, una pata del tipo de abrazadera, un soporte de articulación o una pata roscada simple.

Breve descripción de los dibujos

Entendiendo que las figuras presentadas en este documento no deberán considerarse un límite o una definición de la materia reivindicada en este documento, la invención de los solicitantes puede entenderse por referencia a la descripción siguiente tomada en unión con los dibujos acompañantes, en los que:

La figura 1 ilustra una vista lateral de un conjunto de asiento según la presente invención con un mecanismo de inclinación, sus articulaciones y varios puntos de conexión cuando el elemento de asiento está en la posición subida/no ocupada y el elemento de respaldo en la posición cerrada.

La figura 2 ilustra una vista lateral de un conjunto de asiento según la presente invención con un mecanismo de inclinación, sus articulaciones y varios puntos de conexión cuando el conjunto de bastidor de asiento está en la posición bajada/ocupada y el conjunto de bastidor de respaldo está en la posición cerrada.

La figura 3 ilustra una vista lateral de un conjunto de asiento según la presente invención con un mecanismo de inclinación, sus articulaciones y varios puntos de conexión cuando el conjunto de bastidor de asiento está en la posición bajada/ocupada y el conjunto de bastidor de respaldo está en posición de plena inclinación y el accionador lineal está completamente accionado.

Las figuras 4A-4F ilustran vistas delanteras y laterales del mecanismo de inclinación de la presente descripción y sus varias articulaciones y conexiones en las tres configuraciones: asiento subido/respaldo cerrado (figuras 4A y 4B), asiento bajado/ respaldo cerrado (figuras 4C y 4D) y asiento bajado/respaldo a plena inclinación (figuras 4E y 4F).

Las figuras 5A y 5B son ilustraciones de vistas delanteras y laterales de una realización de un conjunto de asiento según la presente descripción que tiene un accionador lineal situado debajo de un apoyabrazos. Las figuras 5A y 5B ilustran una configuración donde el asiento está en la posición bajada y el elemento de respaldo está en la posición cerrada y vertical.

Las figuras 6A y 6B son ilustraciones de vistas delantera y lateral del asiento de las figuras 5A y 5B, donde el elemento de respaldo está en una posición de plena inclinación y el elemento de asiento está en la posición bajada/ocupada, ilustrativos de un mecanismo de inclinación de movimiento doble.

La figura 7 es una ilustración de un conjunto de asiento según la presente descripción, que ilustran la posición del mecanismo de inclinación con relación al conjunto de asiento. En esta realización, el motor o unidad de control (tal como un accionador lineal o un cilindro de gas, por ejemplo) está situado debajo del apoyabrazos.

La figura 8 es una ilustración 3-D de un mecanismo de inclinación/sistema de articulaciones según la presente descripción.

5 Las figuras 9A-9D ilustran vistas laterales de las articulaciones del mecanismo de inclinación según la presente descripción implicadas en el paso del asiento de una posición no ocupada (subida) a una posición bajada/ocupada.

La figura 10A representa un mecanismo de inclinación en la configuración de posición cerrada de asiento bajado del mecanismo de inclinación.

10 La figura 10B representa una vista frontal de un mecanismo de inclinación.

La figura 10C representa una vista lateral izquierda de una configuración de asiento bajado, inclinación cerrada del mecanismo de inclinación.

15 La figura 10D ilustra un motor extendido, articulación de inclinación cerrada.

La figura 10E ilustra un motor retirado, articulación de inclinación abierta.

20 La figura 11 ilustra un mecanismo de inclinación y sus varias partes interconectadas pivotantemente.

La figura 12 ilustra un mecanismo de inclinación/sistema de articulaciones de una realización de la presente descripción donde un accionador lineal está situado debajo del apoyabrazos.

25 **Descripción de realizaciones ilustrativas**

Realizaciones ilustrativas de la invención se describen a continuación. En interés de la claridad, no todas las características de una implementación real se describen en esta memoria descriptiva. La descripción detallada siguiente de realizaciones ejemplares, leída en unión con los dibujos acompañantes, es simplemente ilustrativa y no se ha de considerar como limitación del alcance de la invención. Más bien, el alcance de la invención se define por las reivindicaciones anexas y sus equivalentes. Se apreciará, naturalmente, que, en el desarrollo de una realización real, hay que tomar numerosas decisiones específicas de implementación para lograr los objetivos específicos de diseño, que variarán de una implementación a otra. Además, se apreciará que tal esfuerzo de desarrollo, aunque es posiblemente complejo y lento, será, no obstante, una tarea rutinaria para las personas de conocimientos ordinarios en la técnica que conozcan esta descripción. Otros aspectos y ventajas de las varias realizaciones de la invención serán evidentes por la consideración de la descripción siguiente y los dibujos. Se indica, sin embargo, que las figuras no se representan necesariamente a escala.

40 Realizaciones de la presente descripción proporcionan un mecanismo de inclinación de suelo inclinado y movimiento doble 100 y un conjunto de asiento 200 que lo incluye. A diferencia de realizaciones de la técnica anterior, el mecanismo de inclinación de movimiento doble de la presente invención empareja un conjunto de bastidor de asiento 1 con un conjunto de bastidor de inclinación de respaldo 8 de tal manera que el conjunto de bastidor de asiento está anidado dentro del conjunto de bastidor de inclinación. Con este emparejamiento, el conjunto de asiento proporciona comodidad adicional realizando la inclinación del respaldo simultáneamente como el movimiento hacia delante del asiento. Tal combinación es única y no está presente en las butacas de la técnica anterior. En la figura 1 se representa el conjunto de asiento 200 en la posición cerrada con el asiento hacia arriba, y su mecanismo de inclinación/sistema de articulaciones asociado, con sus varias articulaciones y puntos de conexión. La figura 2 ilustra el conjunto de asiento 200 en la posición cerrada de asiento bajado y la figura 3 ilustra una configuración de inclinación plena con el asiento bajado.

50 Con referencia a las figuras 1-4F, el conjunto de asiento 200 incluye varias articulaciones y puntos de conexión como también se explica y representa en las Tablas 1 y 2. Los expertos en la técnica entenderán que también pueden añadirse otros elementos al mecanismo de inclinación representado en estas figuras y que tales elementos también caerán dentro del alcance de la presente descripción. El conjunto de asiento 200 incluye el conjunto de bastidor de asiento 1, que bascula alrededor de un conjunto de pasadores de pivote de asiento 2, y un conjunto de bastidor de respaldo 8 conectado por la chapa de chasis de soporte de asiento 3. El conjunto de bastidor de asiento 1 y la chapa de chasis de soporte 3 están conectados solamente en el pivote 1 que está entre el pasador de pivote de asiento 2 mantenido por la chapa de chasis de soporte 3. El pivote 1 (21) es un punto de conexión entre el conjunto de bastidor de asiento 1 y el pasador de pivote de asiento 2. La chapa de chasis de soporte de asiento 3 es controlada por una disposición de componentes incluyendo un bloque delantero de guía de asiento 5 y un conjunto de vástagos delanteros de guía de asiento 6. Una conexión de contacto deslizante (excéntrica) 50 (superficie de control 1) une el bloque delantero de guía de asiento 5 y la varilla delantera de guía de asiento 6. Bloques delanteros de guía de asiento 5, representados en estas figuras, están fijados rígidamente a la chapa de chasis de soporte de asiento 3 y las varillas de guía 6 están fijadas rígidamente al conjunto de chapas de montaje de chasis 7. Sin embargo, también se puede usar otros tipos de conexiones o articulaciones. Articulaciones de pivote traseras 4, en su centro, están unidas a la chapa de chasis de soporte de asiento 3, en su extremo superior a la chapa de montaje

de chasis 7 y en su extremo inferior al accionador lineal 11 (podría ser un motor o cilindro de gas, u otros tipos de accionadores). La chapa de chasis de soporte de asiento 3 está conectada a la articulación de pivote trasera 4 por un punto de conexión pivotante 23 (representado como pivote 3). La chapa de montaje de chasis 7 se representa conectada pivotantemente a la articulación de pivote trasera 4 por el pivote 2 (22). El pivote 4 (24) conecta la articulación de pivote trasera 4 y el accionador lineal 11.

La presente invención también contempla realizaciones donde el conjunto de bastidor de asiento (1) y la chapa de chasis de soporte de asiento 3 están unidos rígidamente uno a otro. Tal realización puede ser de costo más razonable. En la realización 1, figuras 1-4F, el control de la sección superior del conjunto de bastidor de respaldo 8 lo realiza el bloque de guía de bastidor de respaldo 9 y el pasador de guía de respaldo 10. En la realización 2 (representada en las figuras 5-12), el bloque de guía de bastidor de respaldo 9 y el pasador de guía de respaldo 10 no están presentes porque en esta realización el conjunto de bastidor de respaldo 8 está rígidamente fijado a la chapa de chasis de soporte de asiento 3 y por lo tanto no necesita un mecanismo de control.

La presente invención también contempla realizaciones donde la superficie de control incluyendo la varilla delantera de guía de asiento 6 y el bloque delantero de guía de asiento 5 son sustituidos o complementados por una disposición de articulaciones para controlar la sección delantera de la chapa de chasis de soporte de asiento 3.

Un aspecto único de las realizaciones representadas en las figuras 1 y 7, por ejemplo, es la colocación remota del motor/accionador lineal 11. Los dispositivos de inclinación de la técnica anterior tienen un motor situado debajo del asiento. El diseño o los diseños de la técnica anterior no son adecuados para una butaca de teatro, o cualquier otro tipo de conjunto de asiento que se haya de usar en espacio limitado. Realizaciones que representan la colocación remota del accionador lineal 11 se representan en las figuras 1-3 y 7, por ejemplo. Sin embargo, los expertos en la técnica entienden que también se pueden usar otras posiciones y puntos de montaje para un motor/accionador y que también caerían dentro del alcance de la presente descripción. La parte superior del accionador lineal 11 se representa aquí unida al bastidor fijo que, a través de varias ménsulas, no representadas, pero conocidas por los expertos en la técnica, está unido rígidamente a la chapa de montaje de chasis 7. La colocación remota del motor permite el híbrido posible entre un elemento de inclinación de respaldo y un elemento de asiento que bascula o pivota. Los elementos 3, 4 son movidos a distancia según la presente descripción. La articulación de pivote trasera 4 está colocada en una posición particular, como se representa en las figuras 1-3, que permitiría unir el accionador en el pivote 4.

Las figuras 4A-4F ilustran vistas delanteras y laterales del mecanismo de inclinación de la presente descripción y sus varias articulaciones y conexiones en las tres configuraciones: asiento subido/respaldo cerrado (figuras 4A y 4B), asiento bajado/respaldo cerrado (figuras 4C y 4D) y asiento bajado/respaldo a plena inclinación (figuras 4E y 4F). Todos los elementos funcionan como se describe en la Tabla 1 con puntos de conexión esbozados en la Tabla 2.

Las figuras 5A y 5B son ilustraciones de vistas delantera y lateral de una realización, denominada realización 2, de un conjunto de asiento según la presente descripción que tiene un accionador lineal situado debajo de un apoyabrazos. Las figuras 5A y 5B ilustran una configuración donde el asiento está en la posición bajada y el elemento de respaldo está en la posición cerrada y vertical. Como se ha descrito supra, la colocación remota de un accionador lineal lejos del elemento de conjunto de asiento 1 permite las características dobles simultáneas de basculamiento del asiento e inclinación de respaldo de un conjunto de asiento según la presente invención. Tal conjunto de asiento también se ilustra en las figuras 6A, 6B, la figura 7 y la figura 12. El motor o unidad de control puede ser un accionador lineal 11 o un cilindro de gas, por ejemplo). Las figuras 6A y 6B son ilustraciones de vistas delantera y lateral del asiento en las figuras 5A y 5B, donde el elemento de respaldo está en una posición de plena inclinación y el elemento de asiento está en la posición bajada/ocupada, ilustrativas de un mecanismo de inclinación de movimiento doble.

Con referencia a las figuras 8-12, un usuario se aproxima a una butaca normal no ocupada donde el asiento está en una posición vertical (posición de ahorro de espacio). Esto se logra utilizando un contrapeso, muelle o cilindro de gas. El accionador de inclinación estará en la posición extendida que sujeta la articulación de inclinación 100 en la posición vertical o cerrada. Normalmente un ocupante se aproxima a un asiento y lo bascula a la posición bajada. Después de sentarse, el ocupante puede operar un interruptor o palanca para activar el motor o cilindro de gas para poder retirar el motor o cilindro de gas. Esto tira de la articulación de accionamiento de motor hacia delante y empuja la articulación de pivote trasera a la posición abierta o inclinada. Una vez que el ocupante abandona el asiento, el asiento vuelve a la posición vertical original.

Las figuras 9A-9D ilustran vistas laterales de las articulaciones del mecanismo de inclinación según la presente descripción implicadas en el paso del asiento de una posición no ocupada (subida) a una posición bajada/ocupada. La fuerza ejercida para elevar el asiento es por un muelle de contrapeso, por ejemplo, o un cilindro de gas. Este movimiento es automático y eleva el asiento cuando no hay ocupante en la sección de asiento. El peso del ocupante mantiene el asiento en la posición bajada. La figura 10A representa un mecanismo de inclinación en la configuración de posición cerrada y asiento bajado del mecanismo de inclinación. La figura 10B representa una vista frontal de un mecanismo de inclinación. La figura 10C representa una vista lateral izquierda de una configuración de inclinación cerrada, de asiento bajado, del mecanismo de inclinación. La figura 10D ilustra un motor extendido, articulación de

inclinación cerrada. La figura 10E ilustra un motor retirado, articulación de inclinación abierta. La figura 11 ilustra un mecanismo de inclinación y sus varias partes interconectadas pivotantemente.

5 Con referencia a las figuras 1-12, ahora se describirá la operación del mecanismo de inclinación de suelo inclinado de movimiento doble. La conexión y disposición del conjunto de bastidor de asiento basculable hacia arriba (1), los conjuntos laterales de articulación de mecanismo, el accionador lineal (11), el conjunto de bastidor de respaldo (8) y la base fija (12), como se ha descrito anteriormente, permite al ocupante regular la posición del asiento y el bastidor de respaldo. Comenzando con la posición de asiento arriba, inclinación cerrada, como en las figuras 4A-4B, el conjunto de bastidor de asiento 1 se bascularía hacia arriba como en una posición no ocupada. Para el primer movimiento del movimiento doble reivindicado, el ocupante aplica fuerza a la parte superior delantera del conjunto de asiento 1, basculando por ello el conjunto de asiento 1 alrededor de un conjunto de pasadores de pivote de asiento 2 hasta que el conjunto de asiento 1 llega a la posición de asiento bajado como se representa en la figura 4E y 4F. Para el segundo movimiento del movimiento doble reivindicado, el ocupante puede activar entonces el accionador lineal 11 que está en la posición completamente retirada al inicio. El accionador lineal 11 mueve un pivote puntual 4 (número de referencia 24), que es el punto de conexión entre el accionador lineal 11 y un conjunto de articulaciones de pivote traseras 4, en una dirección hacia abajo y hacia delante. Las articulaciones de pivote traseras 4 giran alrededor del pivote puntual 2 que es el punto de montaje para conectar un conjunto de articulaciones de pivote 4 al conjunto de chapas de montaje de chasis 7. Esta acción mueve el pivote puntual 3 (número de referencia 23), que es el punto de conexión entre dicho conjunto de articulaciones de pivote traseras 4 y dicho conjunto de chapas de chasis de soporte de asiento 3, en una dirección hacia abajo y hacia delante. Este movimiento del conjunto de articulaciones de pivote traseras 4 sirve para controlar la sección trasera de dicho conjunto de chapas de chasis de soporte de asiento 3 que, a su vez, controla el movimiento de la parte trasera del conjunto de bastidor de asiento. La sección delantera de las chapas de chasis de soporte de asiento 3 es controlada por una disposición de varios componentes incluyendo un conjunto de bloques delanteros de guía de asiento 5, que están unidos rígidamente a dicho conjunto de chapas de chasis de soporte de asiento 3, y un conjunto de vástagos delanteros de guía de asiento 6, que están montados rígidamente en un conjunto de chapas de montaje de chasis 7. Esta disposición sirve para controlar la sección delantera de dicha chapa de chasis de soporte de asiento 3 que, a su vez, controla la sección delantera del conjunto de bastidor de asiento 1.

30 El control del conjunto de bastidor de respaldo 8 depende del movimiento de pivote puntual 6, que es el punto de conexión para el conjunto de bastidor de respaldo 8 y el conjunto de chapas de chasis de soporte de asiento 3. Al pasar de la posición cerrada a inclinada, el pivote puntual 6 tira del conjunto de bastidor de respaldo 8 hacia abajo y hacia delante, cambiando por ello la posición del conjunto de bastidor de respaldo 8. Cuando la sección inferior del conjunto de bastidor de respaldo 8 está siendo empujada hacia abajo y hacia delante por el movimiento del conjunto de chapas de chasis de soporte de asiento 3, la sección superior del conjunto de bastidor de respaldo 8 es controlada por una disposición de un conjunto de pasadores de guía de respaldo 10, que están unidos rígidamente a la base fija, y un conjunto de bloques de guía de bastidor de respaldo 9, que están unidos rígidamente al conjunto de bastidor de respaldo 8. (Ésta es una disposición típica de excéntrica y seguidor). La descripción anterior del movimiento del mecanismo de inclinación de suelo inclinado de movimiento doble describe las posiciones en orden de asiento arriba, inclinación cerrada, a asiento abajo, inclinación cerrada, luego a asiento abajo, posición completamente inclinada.

45 Un aspecto del mecanismo de inclinación de la presente descripción es que puede montarse en una pendiente con grados variables, una característica ventajosa para instalar asientos en una sala de cine, por ejemplo. Pueden montarse patas traseras y delanteras ajustables en la chapa de montaje de chasis como se representa en las figuras 9 y 10. Las patas traseras y delanteras pueden ajustarse por separado para complementar cualquier elevación trasera o delantera del suelo. Un mecanismo de inclinación para un conjunto de asiento incluye un bastidor de asiento, una chapa de chasis de soporte de asiento conectada operativamente al bastidor de asiento por un punto de pivote, una ménsula de montaje de respaldo conectada operativamente a la chapa de chasis de soporte de asiento, una chapa de montaje de chasis conectada al bastidor de asiento por una articulación de pivote delantera, y una articulación de pivote trasera que está conectada a una articulación de accionamiento de motor por una articulación de conexión y un motor que opera el mecanismo de inclinación para la ménsula de montaje de respaldo por medio de una articulación de accionamiento de motor. Otros mecanismos de inclinación incluyen articulación de "metal a suelo" que incorpora generalmente una sola articulación para que sirva como una articulación de pivote. 55 Varias son simplemente articulaciones de 4 barras que tienen un asiento, base, pivote delantero y pivote trasero. Para obtener la compacidad vertical necesaria para usar el mecanismo en un suelo inclinado, el único pivote trasero de articulación se ha sustituido por una disposición de articulaciones que sirven para controlar la parte trasera del asiento; esto permite que la altura vertical sea más compacta en la posición abierta o inclinada. Esto crea la holgura necesaria para montar la butaca en un suelo inclinado.

60 Tabla 1: Descripción de varios elementos del sistema de articulación de movimiento doble (mecanismo de inclinación)

Realización*	NÚMERO DE REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN	Número de piezas por conjunto de asiento
--------------	----------------------	-------------	---------	--

ES 2 770 826 T3

1 y 2	1	CONJUNTO DE BASTIDOR DE ASIENTO	Proporciona soporte a un elemento de asiento	1
1 y 2	2	PASADOR DE PIVOTE DE ASIENTO	Permite el basculamiento del elemento de asiento	2
1 y 2	3	CHAPA DE CHASIS DE SOPORTE DE ASIENTO	Pieza única. Hace posible la combinación del mecanismo de inclinación y la butaca de teatro en un conjunto de asiento híbrido. Permite un mecanismo de movimiento de inclinación basculamiento hacia arriba.	1
1 y 2	4	ARTICULACIÓN DE PIVOTE TRASERA	Enlaza los tres elementos 3, 7 y 11. En su extremo superior, 4 enlaza con 7, en su parte central enlaza con la articulación 3 en el pivote 3, y el extremo, enlaza con el motor 11 en el pivote 4. Esta combinación es nueva y permite la posición remota del motor lejos del asiento basculado hacia arriba.	2
1 y 2	5	BLOQUE DELANTERO DE GUÍA DE ASIENTO	Controla la sección delantera de la chapa de chasis de soporte de asiento 3 siguiendo la superficie de contacto deslizante de la varilla delantera de guía de asiento. El bloque de guía y el contacto deslizante con la varilla pueden controlar la parte delantera de la chapa de chasis de soporte de asiento o se puede usar una articulación.	2
1 y 2	6	VARILLA DE GUÍA DELANTERA DE ASIENTO	Controla la parte delantera de la chapa de chasis de soporte de asiento 3 siendo la superficie de contacto deslizante para el bloque delantero de guía de asiento 5	2
1 y 2	7	CHAPA DE MONTAJE DE CHASIS	Proporciona una posición fija en 12 para montar la varilla delantera de guía de asiento 6 y la articulación de pivote trasera 4.	2
1 y 2: cualquier realización puede usar este respaldo articulado o puede tener el conjunto de bastidor de respaldo 8 rígidamente unido a la chapa de chasis de soporte de	8	CONJUNTO DE BASTIDOR DE RESPALDO	Estructura de soporte para asentar la sección de respaldo. Conectado pivotantemente en el extremo inferior a la chapa de chasis de soporte de asiento 3 y controlado en la sección superior por contacto deslizante entre el bloque de guía de bastidor de respaldo 9 (rígidamente unido a 8) y el pasador de guía de respaldo 10 (rígidamente montado en la base 12	1

asiento 3.				
1 y 2: cualquier realización. Montar rígidamente el bastidor de respaldo 8 a la chapa de chasis de soporte de asiento 3 haría innecesario el uso de 9	9	BLOQUE DE GUÍA DE BASTIDOR DE RESPALDO	Está unido rígidamente al conjunto de bastidor de respaldo 8 y actúa como la superficie de guía para contacto deslizante entre sí mismo y el pasador 10 de guía de respaldo.	2
1 y 2: unir rígidamente el bastidor de respaldo 8 a 3 haría innecesario 10	10	PASADOR DE GUÍA DE RESPALDO	Está unido rígidamente a la base 12 y actúa como la superficie seguidora para la superficie de contacto deslizante entre sí mismo y el bloque de guía de bastidor de respaldo 9	2
1 y 2	11	ACCIONADOR LINEAL	Accionador movido a distancia del sistema de articulación	1
1 y 2	12	Base	Sección no móvil	1
1 y 2	13	Ménsula de montaje de respaldo		1
1 y 2	100	Mecanismo de inclinación (sistema de articulación)	Todo el sistema de articulación que permite los movimientos del asiento y respaldo	1
1 y 2	200	Conjunto de asiento	Butaca reclinable	1
*1= Realización con motor detrás del conjunto de respaldo. 2=Realización con motor debajo del apoyabrazos				

Tabla 2. Puntos de conexión entre los varios elementos del sistema de articulación según la presente invención

Número de referencia	Conexión	Descripción
20	Pivote 1	CONEXIÓN PIVOTANTE ENTRE el CONJUNTO DE BASTIDOR DE ASIENTO (1) Y el PASADOR DE PIVOTE DE ASIENTO (2)
22	Pivote 2	CONEXIÓN PIVOTANTE ENTRE LA ARTICULACIÓN DE PIVOTE TRASERA (4) Y LA CHAPA DE MONTAJE DE CHASIS (7)
23	Pivote 3	CONEXIÓN PIVOTANTE ENTRE LA CHAPA DE CHASIS DE SOPORTE DE ASIENTO (3) Y LA ARTICULACIÓN DE PIVOTE TRASERA (4)
24	Pivote 4	CONEXIÓN PIVOTANTE ENTRE LA ARTICULACIÓN DE PIVOTE TRASERA (4) Y EL ACCIONADOR LINEAL (11)
25	Pivote 5	CONEXIÓN PIVOTANTE ENTRE EL ACCIONADOR LINEAL (11) Y LA BASE (SECCIÓN NO MÓVIL)
26	Pivote 6	CONEXIÓN PIVOTANTE ENTRE EL CONJUNTO DE BASTIDOR 8 Y EL CONJUNTO DE CHAPAS DE CHASIS DE SOPORTE DE ASIENTO 3
51	Superficie de control 1	CONEXIÓN DE CONTACTO DESLIZANTE (EXCÉNTRICA) ENTRE EL BLOQUE DELANTERO DE GUÍA DE ASIENTO (5) Y LA VARILLA DELANTERA DE GUÍA DE ASIENTO (6)
52	Superficie de control 2	CONEXIÓN DE CONTACTO DESLIZANTE (EXCÉNTRICA) ENTRE EL CONJUNTO DE BASTIDOR DE RESPALDO (9) Y PASADOR DE GUÍA DE RESPALDO (10)

5 Los expertos en la técnica entenderán que en general cualquier subconjunto o todas las varias realizaciones y características novedosas descritas en este documento pueden combinarse, a pesar del hecho de que las reivindicaciones exponen solamente un número limitado de tales combinaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un mecanismo de inclinación de movimiento doble para un conjunto de asiento incluyendo:

- 5 un conjunto de bastidor de asiento (1) donde dicho conjunto de bastidor de asiento (1) está configurado para pivotar a una posición vertical cuando no está ocupado por un usuario y a una posición bajada horizontal cuando está ocupado por el usuario;
- 10 una chapa de chasis de soporte de asiento (3) conectada operativamente a dicho conjunto de bastidor de asiento (1) por un par de pasadores de pivote de asiento (2), donde dicha chapa de chasis de soporte de asiento (3) proporciona soporte para dicho conjunto de bastidor de asiento (1) y está configurada para permitir el movimiento de dicho conjunto de bastidor de asiento (1);
- 15 una chapa de montaje de chasis (7) conectada a dicho conjunto de bastidor de asiento (1) por una articulación de pivote trasera (4) y una varilla delantera de guía de asiento (6);
- un accionador lineal (11);
- 20 un par de articulaciones de pivote traseras (4) donde cada una de dicho par de articulaciones de pivote traseras (4) está conectada operativamente en su extremo superior a dicha chapa de montaje de chasis (7), en su centro a dicha chapa de chasis de soporte de asiento (3) y en su extremo inferior a dicho accionador lineal (11); y
- 25 un conjunto de bastidor de respaldo (8) operativamente montado en dicha chapa de chasis de soporte de asiento (3) y en dicho accionador lineal (11),
- 30 donde, cuando es accionado por el usuario, dicho accionador lineal (11) hace que la chapa de chasis de soporte de asiento (3) tire del conjunto de bastidor de respaldo (8) hacia abajo y hacia delante y donde, también cuando es accionado por el usuario, dicho accionador lineal (11) hace que el par de articulaciones de pivote traseras (4) gire y tire de dicho par de chapas de chasis de soporte de asiento (3) en una dirección hacia abajo y hacia delante, tirando por ello del conjunto de bastidor de asiento (1) hacia delante.
- 35 2. El mecanismo de inclinación de movimiento doble de la reivindicación 1, donde dicho conjunto de bastidor de asiento (1) unido rígidamente a dicha chapa de chasis de soporte de asiento (3).
3. El mecanismo de inclinación de movimiento doble de la reivindicación 1, donde dicho conjunto de bastidor de asiento (1) está conectado a dicha chapa de chasis de soporte de asiento (3) por una conexión pivotante.
- 40 4. El mecanismo de inclinación de movimiento doble de la reivindicación 1, donde dicho conjunto de bastidor de respaldo (8) está unido a dicha chapa de chasis de soporte de asiento (3) por una conexión rígida.
5. El mecanismo de inclinación de movimiento doble de la reivindicación 1, donde dicho conjunto de bastidor de respaldo (8) está unido a dicha chapa de chasis de soporte de asiento (3) por una conexión pivotante.
- 45 6. El mecanismo de inclinación de movimiento doble de la reivindicación 1, donde dicho accionador lineal (11) está situado detrás de dicho conjunto de bastidor de respaldo (8).
7. El mecanismo de inclinación de movimiento doble de la reivindicación 1, donde dicho accionador lineal (11) está situado debajo de un apoyabrazos unido a dicho conjunto de asiento (200).
- 50 8. El mecanismo de inclinación de movimiento doble de la reivindicación 1, donde dicho accionador lineal (11) está unido a dicho par de articulaciones de pivote traseras (4) y a una base fija (12).
9. El mecanismo de inclinación de movimiento doble de la reivindicación 1, incluyendo además un bloque delantero de guía de asiento (5) y una varilla delantera de guía de asiento (6) unida a dicha chapa de montaje de chasis (7) con el fin de proporcionar soporte adicional a dicha chapa de chasis de soporte de asiento (3), donde dicho bloque delantero de guía de asiento (5) y dicha varilla delantera de guía de asiento (6) están conectadas por una conexión de contacto deslizante.
- 55 10. El mecanismo de inclinación de movimiento doble de la reivindicación 1, donde el conjunto de bastidor de respaldo (8) incluye una ménsula de montaje de respaldo (13) unida rígidamente a la chapa de chasis de soporte de asiento (3).
- 60 11. El mecanismo de inclinación de movimiento doble de la reivindicación 1, donde dicho accionador lineal (11) está conectado operativamente a una ménsula de montaje de respaldo por una articulación de accionamiento de motor.
- 65 12. Un conjunto de asiento incluyendo el mecanismo de inclinación de la reivindicación 1.

13. El conjunto de asiento de la reivindicación 12, donde dicho conjunto de asiento es una butaca de teatro.
14. El conjunto de asiento de la reivindicación 12 o la reivindicación 13, incluyendo además:
- 5 un elemento de asiento incluyendo dicho conjunto de bastidor de asiento (1), configurado para operar en una posición vertical cuando no está ocupado por un usuario y en una posición bajada horizontal cuando está ocupado por el usuario;
- 10 un par de paneles laterales conectados operativamente a y en lados opuestos de dicho elemento de asiento;
- un elemento de respaldo dispuesto entre y conectado operativamente a dicho par de paneles laterales, donde dicho elemento de respaldo incluye el conjunto de bastidor de respaldo (8) y está configurado para pivotar entre una posición vertical cerrada y una posición inclinada abierta.
- 15 15. El conjunto de asiento de la reivindicación 12, donde dicho conjunto de asiento incluye una pata ajustable configurada para montar dicho conjunto de asiento en un suelo inclinado, donde dicha pata ajustable es una pata atornillable, una pata del tipo de tornillo, una pata del tipo de abrazadera, un soporte de articulación o una pata roscada simple.
- 20 16. El mecanismo de inclinación de movimiento doble de la reivindicación 1, donde dicha chapa de chasis de soporte de asiento (3) está conectada operativamente a dicho conjunto de bastidor de asiento (1) por dicho par de pasadores de pivote de asiento (2) en puntos de conexión pivotantes.
- 25 17. El mecanismo de inclinación de movimiento doble de la reivindicación 1, incluyendo además una base fija (12) unida a dicha chapa de montaje de chasis (7), un bloque de guía de bastidor de respaldo (9) unido a dicho conjunto de bastidor de respaldo (8) y al menos un pasador de guía de respaldo (10), donde dicho pasador de guía de respaldo (10) está conectado a dicha base fija (12).

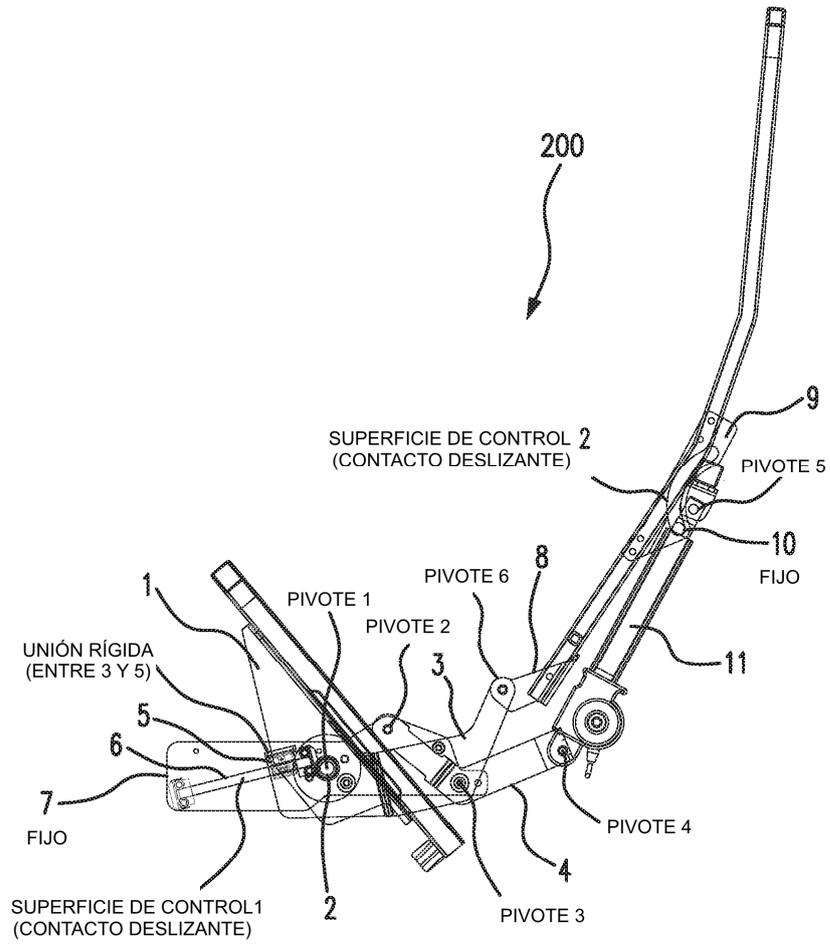


FIG. 1

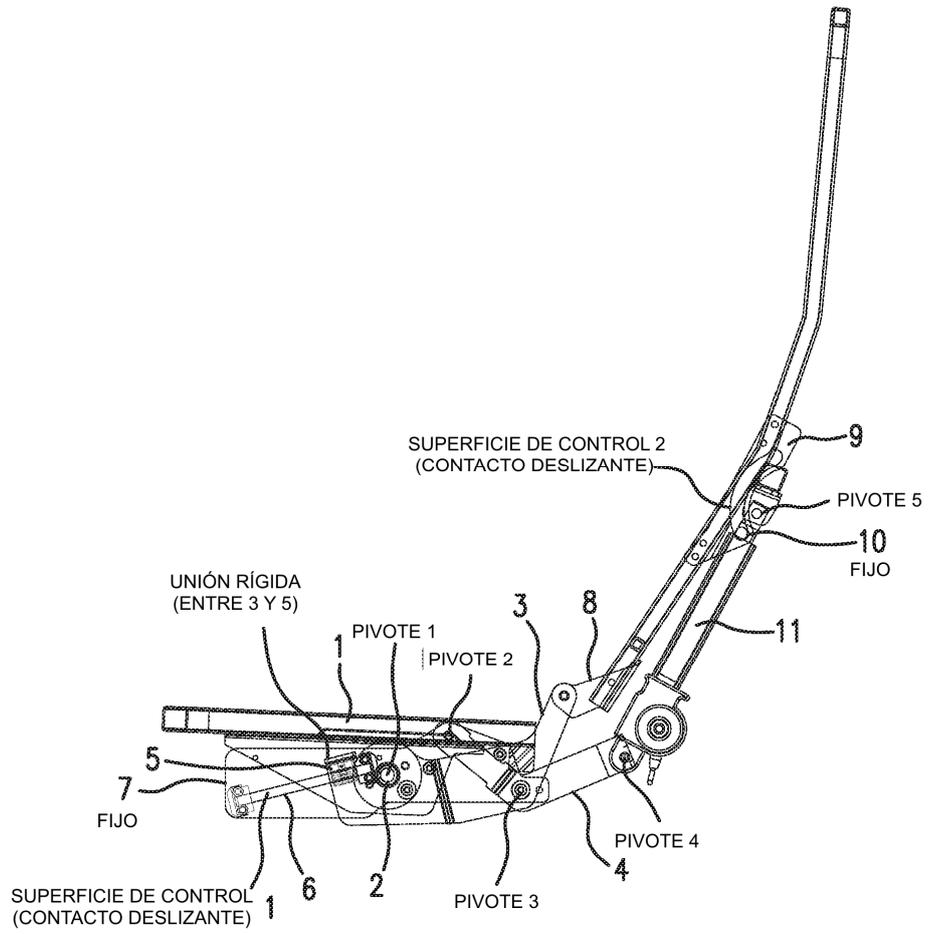


FIG. 2

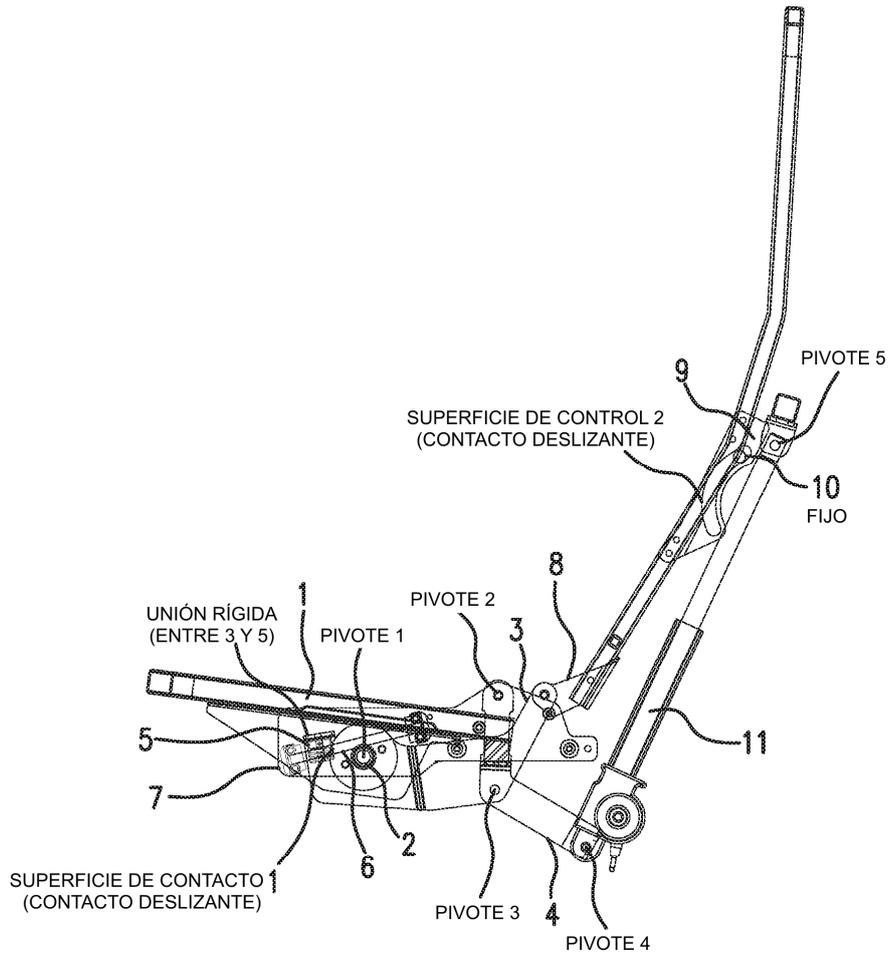


FIG. 3

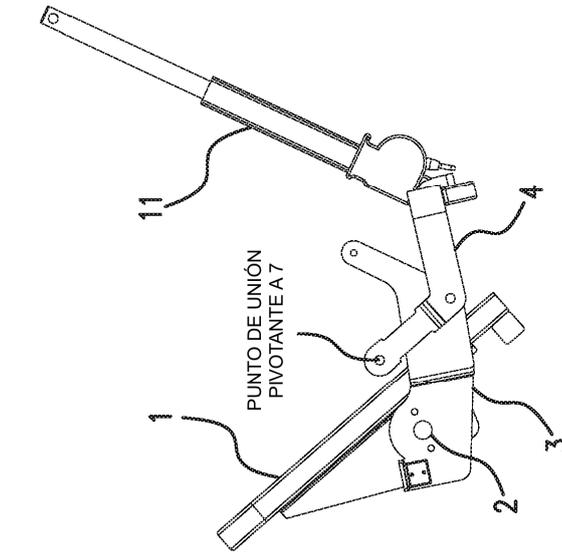


FIG. 4B

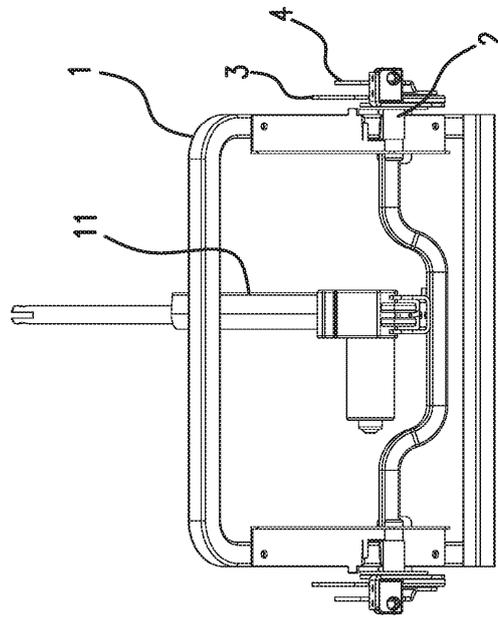


FIG. 4A

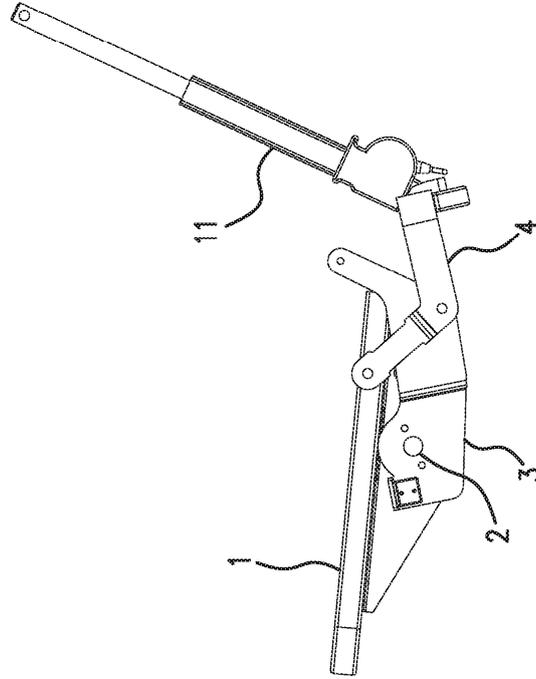


FIG. 4D

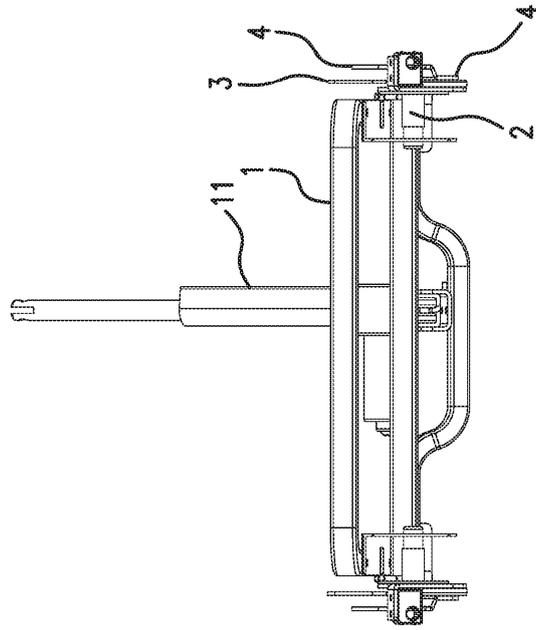


FIG. 4C

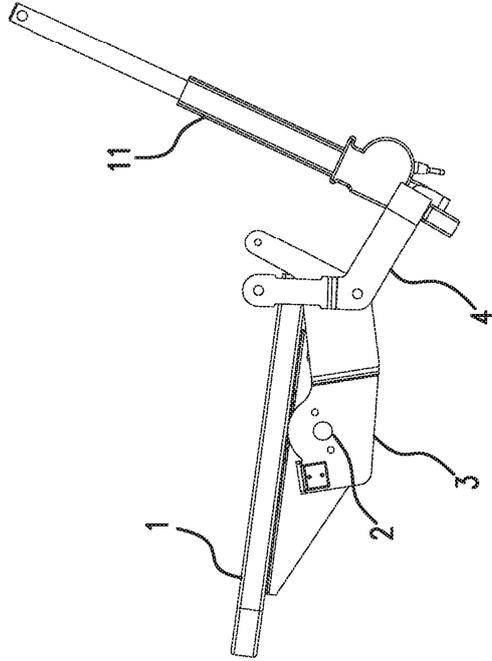


FIG. 4F

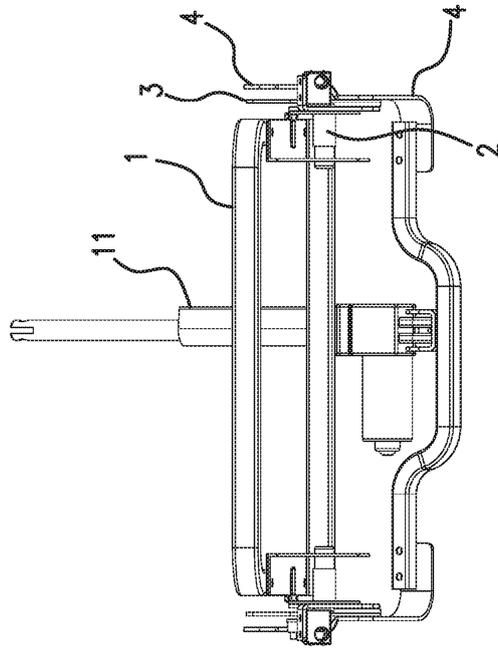
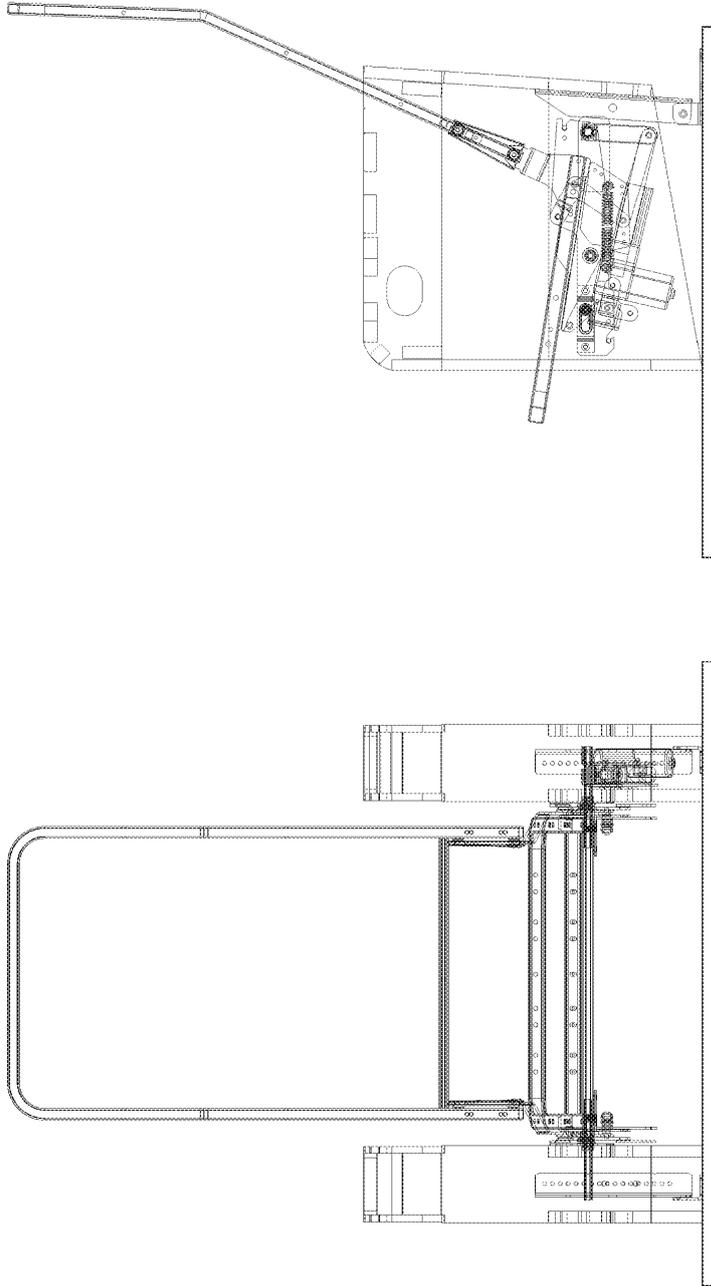


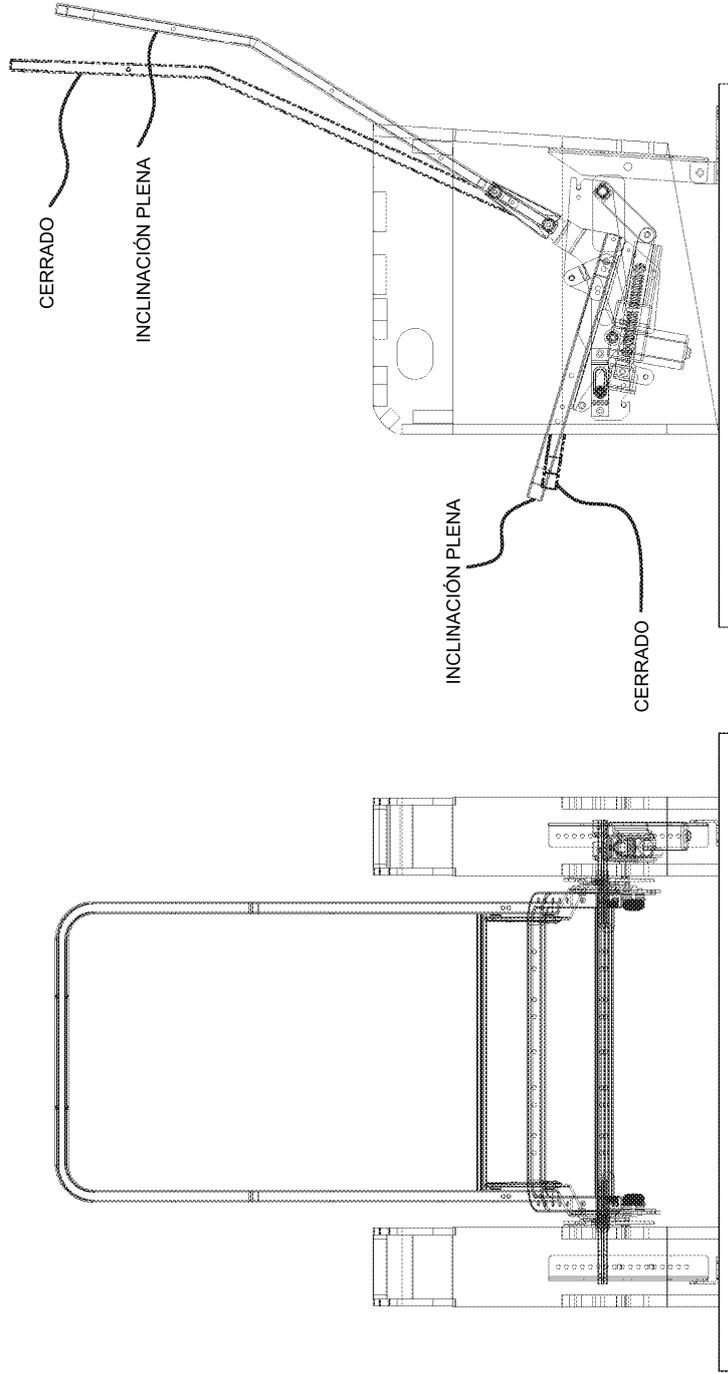
FIG. 4E



POSICIÓN CERRADA Y
VERTICAL - (OCUPADO)

FIG. 5B

FIG. 5A



POSICIÓN DE INCLINACIÓN PLENA -
ASIENTO BAJADO (OCUPADO)

FIG. 6A

FIG. 6B

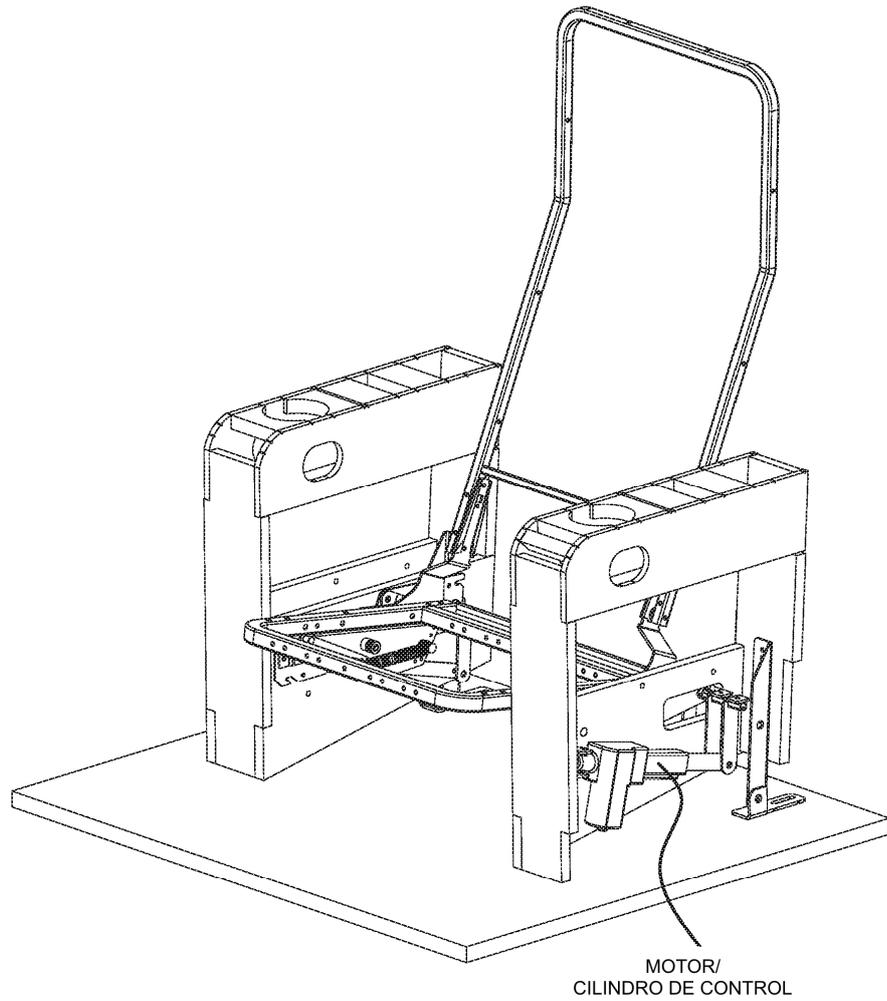


FIG. 7

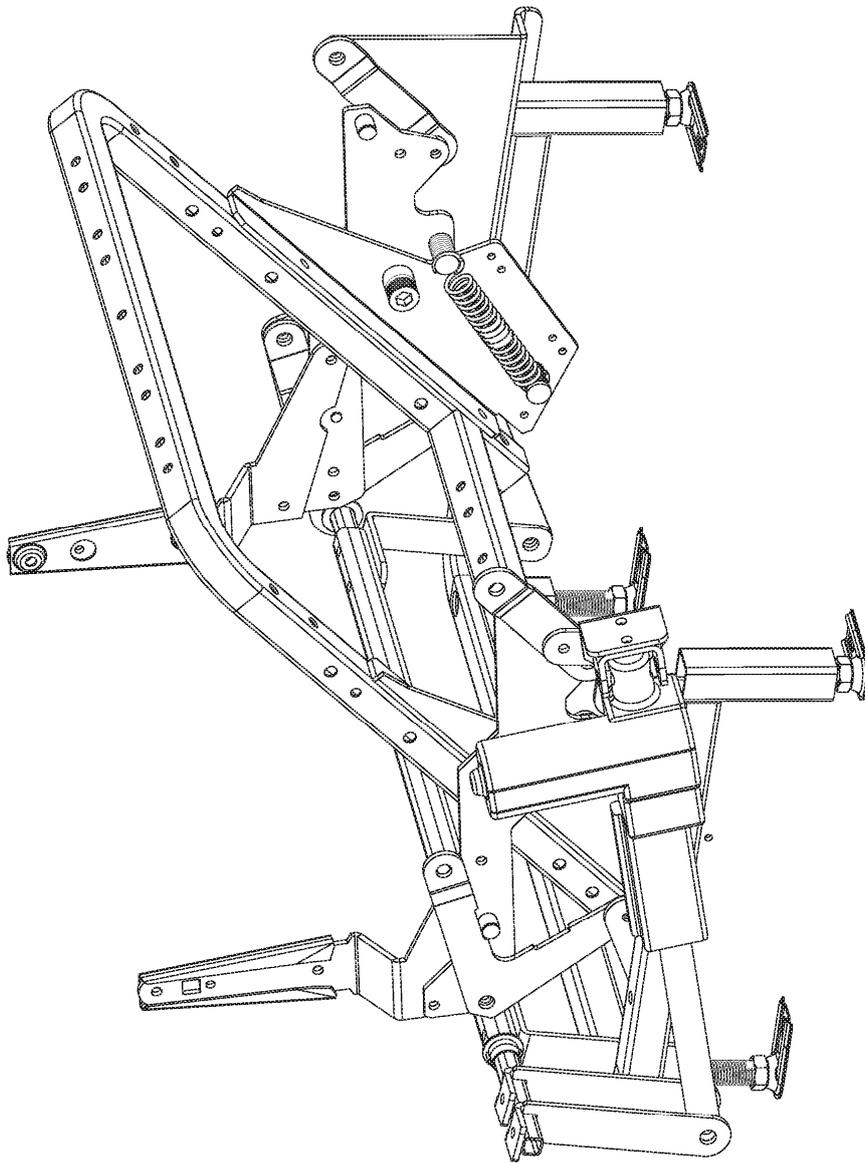


FIG. 8

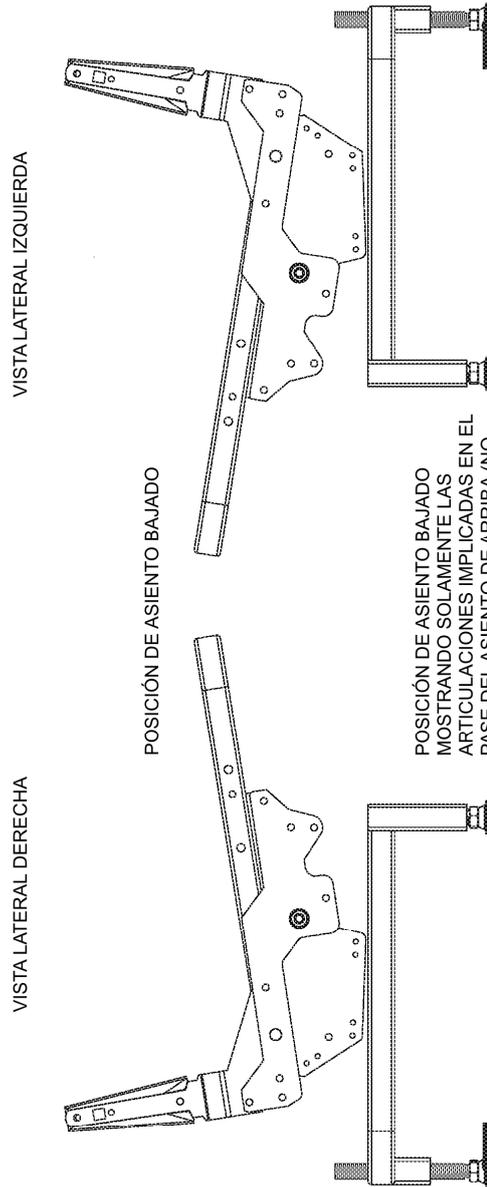


FIG. 9A

EL PESO DEL OCUPANTE MANTIENE EL ASIENTO EN LA POSICIÓN BAJADA

FIG. 9B

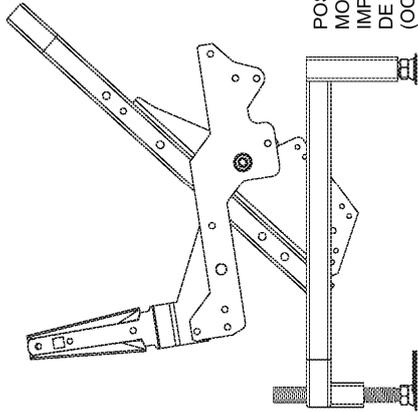


FIG. 9C

POSICIÓN DE ASIENTO ARRIBA
MOSTRANDO SOLO LAS ARTICULACIONES
IMPLICADAS EN EL PASE DEL ASIENTO
DE ARRIBA (NO OCUPADO) ABAJO
(OCUPADO)

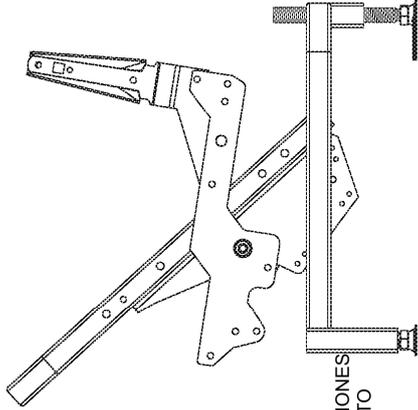


FIG. 9D

LA FUERZA EJERCIDA PARA ELEVAR EL
ASIENTO ES POR CONTRAPESO, MUELLE
O CILINDRO DE GAS. EL MOVIMIENTO ES
AUTOMÁTICO Y SUBE EL ASIENTO CUANDO
NADIE ESTÁ SENTADO EN LA SECCIÓN
DE ASIENTO.

VISTA LATERAL DERECHA
ASIENTO BAJADO
INCLINACIÓN CERRADA

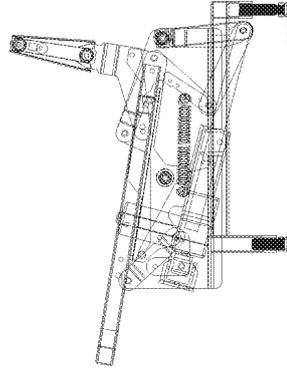


FIG. 10C

VISTA FRONTAL

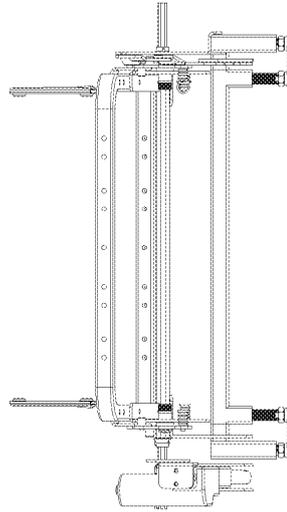


FIG. 10B

VISTA LATERAL DERECHA
ASIENTO BAJADO
INCLINACIÓN CERRADA

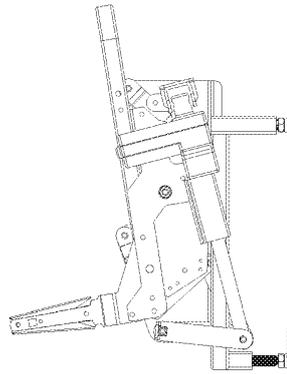
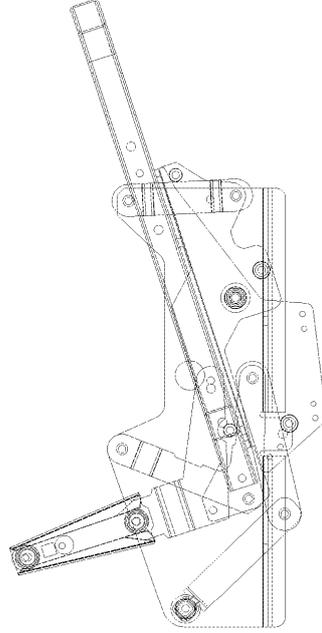
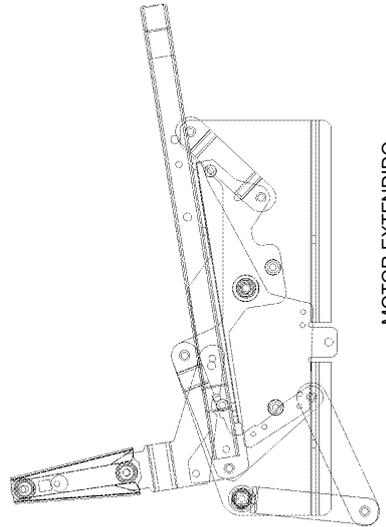


FIG. 10A

ARTICULACIÓN DE INCLINACIÓN ABIERTA



ARTICULACIÓN DE INCLINACIÓN CERRADA



MOTOR EXTENDIDO

FIG. 10E

FIG. 10D

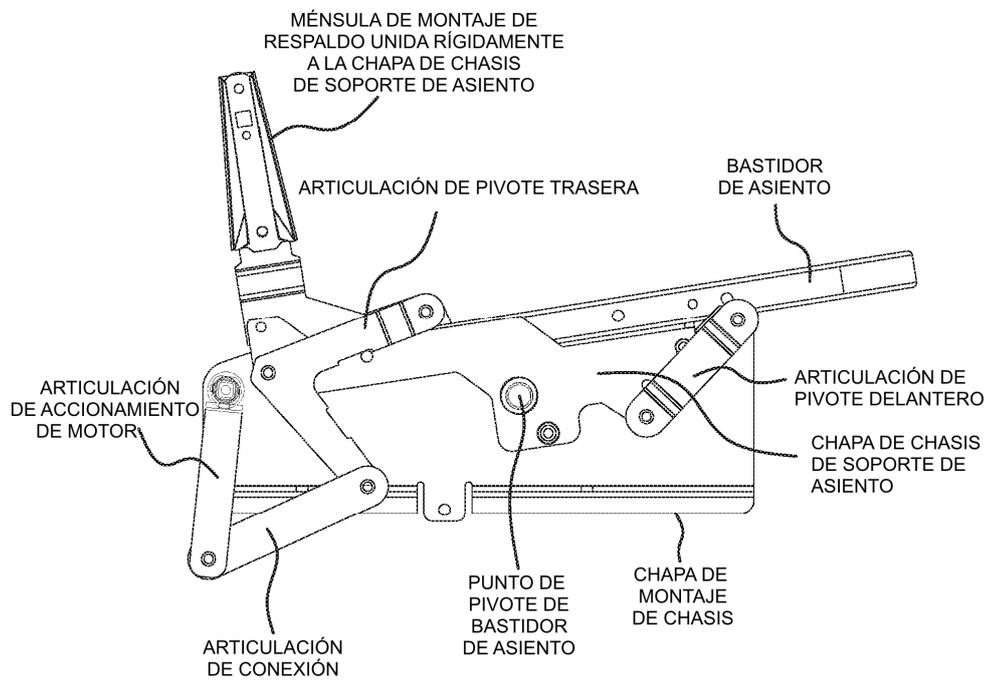


FIG. 11

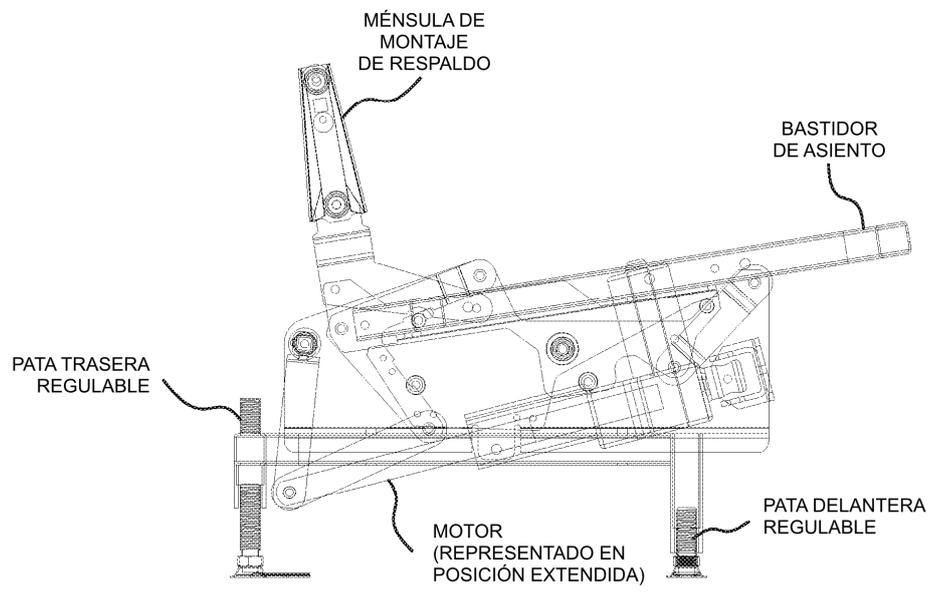


FIG. 12