

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 797 177**

51 Int. Cl.:

**A47C 1/022** (2006.01)

**A47C 1/032** (2006.01)

**A61G 5/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.05.2018 E 18172149 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.03.2020 EP 3403533**

54 Título: **Estructura de asiento con dispositivo de amortiguación para respaldo reclinable y dispositivo de regulación de inclinación de la base de asiento asociada**

30 Prioridad:

**15.05.2017 FR 1770492**

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

**01.12.2020**

73 Titular/es:

**GGI AMEUBLEMENT DE BUREAUX (100.0%)  
10 route de Cos  
82350 Albias, FR**

72 Inventor/es:

**GUILHEM, JACQUES**

74 Agente/Representante:

**CURELL SUÑOL, S.L.P.**

**ES 2 797 177 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**

- 5 Estructura de asiento con dispositivo de amortiguación para respaldo reclinable y dispositivo de regulación de inclinación de la base de asiento asociada.
- 10 La invención tiene por objeto una estructura de asiento con un dispositivo de amortiguación para respaldo de asiento reclinable y un dispositivo de regulación de inclinación de la base de asiento, aplicable en el sector del mueble y más específicamente en el sector del asiento para el sector médico, o paramédico.
- 15 En efecto, en un asiento, además de las fuerzas de amortiguación verticales recuperadas generalmente por una amortiguación colocada en el pie del asiento, como en los muebles de oficina, es deseable que el respaldo esté amortiguado asimismo y proporcionar así un apoyo permanente flexible sobre la espalda de la persona cuando se sienta en el asiento o cuando se levanta del mismo o simplemente cuando tienen lugar los ajustes.
- 20 En efecto, una vez que se ha ejercido la mayor parte del peso del usuario sobre la base de asiento, es primordial amortiguar el movimiento trasero de la espalda cuando la persona se inclina y pasa a apoyarse sobre el respaldo para inclinarlo, tanto en inclinación como en retorno de inclinación.
- Además, es importante asimismo poder disponer de una regulación de la inclinación de la base de asiento, asociada con la inclinación del respaldo, pero también una regulación independiente de la inclinación de la base del asiento, y de manera independiente de la regulación de la posición y de la amortiguación del respaldo.
- 25 En el entorno médico, la calidad de amortiguación es muy importante y debe permitir una amortiguación flexible y progresiva de la espalda cuando la persona se instala, y cualquiera que sea la corpulencia de la persona.
- 30 La amortiguación de los respaldos es bien conocida y está propuesta con frecuencia en las sillas y otros sillones, pero no es regulable y no presenta las cualidades de amortiguación, modulables y deseables en el entorno médico y paramédico.
- Además, el asiento está ligado a menudo únicamente al respaldo e induce por lo tanto una regulación no disociable de la base de asiento y del respaldo. Convendría disponer de una regulación fácil de la inclinación y de la amortiguación del respaldo que permita la adaptación de la amortiguación en función del deseo de cada usuario. La presente invención propone un dispositivo de amortiguación regulable de la inclinación del respaldo de un asiento y de un dispositivo de posicionamiento de la base del asiento.
- 35 La presente invención se describe según un modo de realización principal y sus variantes, con respecto a los dibujos asociados en los que las diferentes figuras representan:
- 40 - figura 1: una vista en perspectiva superior de la estructura de asiento según la invención,
  - figura 2: una vista en perspectiva inferior de la estructura de asiento de la figura 1,
  - figura 3: una vista inferior de la estructura de asiento de la figura 1,
  - figura 4: una vista en alzado lateral derecho de la estructura de asiento de la figura 1,
  - figuras 5A a 5F: un sinóptico de funcionamiento del asiento y de sus posibilidades.
- 45 En el conjunto de las figuras, solo está representada la estructura del asiento. Los otros elementos que forman el asiento, como los pies, el revestimiento con las espumas y los textiles y otros accesorios se consideran conocidos y sobre todo se adaptan generalmente a las necesidades.
- 50 La estructura de asiento es visible en el conjunto de las figuras 1 a 5 bajo diferentes ángulos, figuras en las que se considera en la continuación de la descripción una referencia ortonormal X, Y, Z.
- X corresponde al eje delantero/trasero de la base de asiento, sustancialmente horizontal, pudiendo diferir en las inclinaciones.
- 55 Y corresponde al eje sustancialmente horizontal, perpendicular a X.
- Z corresponde al eje longitudinal del respaldo, perpendicular al plano XY, sustancialmente vertical, pudiendo diferir en las inclinaciones.
- 60 La estructura de asiento comprende unos medios de base de asiento 10 y un respaldo 12. Los medios de base de asiento 10 comprenden un bastidor de base de asiento fijo 14 y una estructura de base de asiento regulable 16 que comprende dos patas de pivotamiento 16-1 y 16-2, provistas de dos ejes de articulación 18. Se considera que la parte trasera de la estructura de asiento es la parte que comprende el respaldo 12, siendo la parte delantera de la estructura de asiento la cara por la cual se sienta el usuario.
- 65 El bastidor de base de asiento fijo 14 lleva en su parte delantera una horquilla 14C.

5 El bastidor de base de asiento fijo 14 comprende también unos medios de regulación, propios, de la inclinación de la base de asiento 20, que comprenden una cremallera 22 con unas muescas, en este caso una sucesión de muescas semicirculares y una barra 24 con el perfil de las muescas, en este caso de sección semiesférica, que coopera con las muescas de dicha cremallera 22.

10 La estructura de base de asiento regulable 16 comprende un marco, en el caso considerado de forma sustancialmente cuadrada, desarrollado en el plano X,Y y apto para recibir los revestimientos de comodidad tales como unos cojines y otros elementos textiles, no representados. Este marco es solidario con las patas de pivotamiento 16-1 y 16-2.

15 El bastidor de base de asiento fijo 14 está unido a un elemento articulado 26, que comprende a su vez dos elementos longitudinales 26-1 y 26-2 articulados, entre dos de sus extremos, por un pivote 27 con orificio oblongo de manera que permita las variaciones angulares entre dichos dos elementos longitudinales 26-1 y 26-2. El orificio oblongo compensa las variaciones de longitud. Esta disposición forma parte del dispositivo de amortiguación.

20 La unión entre el bastidor de base de asiento fijo 14 y el elemento articulado 26 se completa mediante dos ejes de articulación 28-1 y 28-2 verticales, fijos con respecto al bastidor de base de asiento, dispuestos en los otros dos extremos de los elementos longitudinales 26-1 y 26-2, que permiten un movimiento de pivotamiento horizontal de los dos elementos longitudinales 26-1 y 26-2 en un mismo plano.

25 El extremo distal de uno de los elementos longitudinales, en este caso el elemento longitudinal derecho 26-1 es de forma triangular, sustancialmente rectangular, de manera que genere un vértice S alejado del punto de pivotamiento vertical 28-1.

30 El respaldo 12 de la estructura de asiento está formado por una superficie de apoyo dorsal 30 y por un elemento de unión 32 que une dicha superficie de apoyo dorsal 30 al bastidor de base de asiento 14 por medio de dos ejes de pivotamiento 33, posicionados según el eje Y, paralelamente a los ejes de articulación 18.

35 El elemento de unión 32 comprende un elemento rígido 34, que recupera la forma de la parte baja de la superficie de apoyo dorsal 30, solidaria con dos patas de unión 36-1 y 36-2 pivotantes mediante los ejes de pivotamiento 33 con respecto al bastidor de base de asiento fijo 14 por un lado, y que recibe los ejes 18 de las patas de pivotamiento 16-1 y 16-2 por otro lado.

40 Las patas de unión 36-1 y 36-2 son solidarias, en sus otros dos extremos, con una barra de control 38 que las une. Esta barra de control 38 lleva tres horquillas 40-1, 40-2 y 40-3. El elemento articulado 26 está unido a la barra de control 38 por unos medios de retorno elásticos R, en este caso los resortes. Estos resortes están dispuestos además en la parte central del elemento articulado, a uno y otro lado del eje de pivotamiento 27 para generar simetría.

45 Una barra de regulación 42 lleva, de manera fija, dos asas 44 colocadas en cada extremo de dicha barra de regulación 42 y tres horquillas 46-1, 46-2 y 46-3 distribuidas regularmente. Las horquillas 46-1, 46-2, 46-3 de la barra de regulación 42 están imbricadas por pares y están unidas de manera pivotante a las horquillas 40-1, 40-2 y 40-3 del elemento de unión 32 mediante unos ejes horizontales.

Además, un gato 50 está interpuesto entre el bastidor de base de asiento 14 y la barra de control 38.

50 Más particularmente, el gato 50 está interpuesto entre la horquilla central 40-2 de la barra de control 38 y la horquilla 14C solidaria con la parte delantera del bastidor de base de asiento fijo 14. El cuerpo 52 del gato 50 está unido mediante un eje de rotación 54 que se extiende según el eje Y a la horquilla 14C. La varilla 56 del gato 50 está, por su parte, unida a la horquilla central 46-2 y comprende una lengüeta, no representada, que presiona la varilla del gato 56 provisto de un mando para permitir un control de posicionamiento de la varilla del gato con respecto al cuerpo. Se obtiene así una posición en la que se libera la entrada o la salida de la varilla  
55 cuando se presiona la lengüeta y una posición de bloqueo de los movimientos de la varilla con respecto al cuerpo cuando la lengüeta se relaja.

60 Este mecanismo de control de posición de la varilla del gato no se describe con mayor detalle ya que este mecanismo es conocido en el campo de los gatos amortiguadores.

La figura 5 describe un sinóptico a través de las figuras 5A, 5C y 5E, las figuras 5B, 5D y 5F describen el mismo sinóptico pero con una variación de la inclinación del asiento.

65 Las figuras 5A y 5B representan el respaldo 12 en una misma posición del respaldo, sustancialmente vertical.

Entre las dos posiciones, solo se modifica la inclinación de la base de asiento, por lo tanto independientemente

de la inclinación del respaldo. En efecto, en la figura 5A, la barra 24 está colocada en la muesca situada en la parte delantera de la cremallera 22 y la estructura de base de asiento regulable 16 se encuentra en posición cercana a la horizontal.

5 En la figura 5B, para una misma posición del respaldo, la barra 24 está colocada en la muesca más atrasada de la cremallera 22 y la estructura de base de asiento regulable 16 está más inclinada hacia atrás. El marco ha pivotado mediante sus patas de pivotamiento 16-1 y 16-2 por el bastidor de base de asiento 14, alrededor de los ejes 18 llevados por las patas de unión.

10 La regulación es muy sencilla, manual y ultrarrápida, sin necesitar ningún instrumento.

En la figura 5C, el respaldo 12 está inclinado hacia atrás. Con este fin, el usuario ha maniobrado el asa 44. Este movimiento ha liberado los movimientos de la varilla 56 del cilindro 50 con respecto al cuerpo 52 de dicho cilindro 50. La libertad de maniobra se adquiere mientras el usuario mantenga el asa 44 inclinada.

15 Las repercusiones de esta liberación son numerosas:

- 20 - el respaldo 12 puede girar en inclinación hacia atrás cuando el usuario ejerce una fuerza hacia atrás sobre dicho respaldo,
- el movimiento hacia atrás de inclinación del respaldo 12 hace que pivoten las patas de unión 36-1 y 36-2 con las que es solidario mediante el elemento rígido 34 alrededor de los ejes 33 con respecto al bastidor de base de asiento.
- 25 - las patas de unión 36-1 y 36-2 pivotan y los ejes 18 que llevan se encuentran por lo tanto desplazados hacia abajo, lo cual provoca una inclinación de la estructura de base de asiento, proporcionalmente a la inclinación del respaldo 12, independientemente de la regulación ligada a la cremallera.

30 Se observa que el cilindro asegura una amortiguación de los movimientos y un bloqueo en posición en cuanto se relajan las asas 44.

La inclinación del respaldo necesita un esfuerzo por parte del usuario para ir contra los medios de retorno elásticos R que tienden a devolver el respaldo hacia adelante, con inclinación mínima. Estos medios de retorno elásticos R están destinados a devolver el respaldo a una posición sustancialmente vertical, asegurando entonces el cilindro 50 una amortiguación del retorno de dicho respaldo 12, pero esta amortiguación sigue estando limitada. Esto evita que el usuario cuya espalda estuviera alejada del respaldo inclinado, reciba un golpe del respaldo retornado rápidamente por los medios de retorno elásticos, cuando tiene lugar la maniobra del asa 44.

40 Con el fin de regular la potencia de los medios de retorno elástico, es posible modificar el número de los resortes cuando son unos resortes lo que se utiliza o la potencia de los propios resortes.

Por último, para la misma disposición, la presente invención ha previsto una regulación mediante un tope móvil 58, en este caso un tornillo 62 provisto de una cabeza 60 de maniobra en rotación. Este tope móvil 58 está montado pasante sobre un montante lateral del bastidor de base de asiento 14.

45 La parte interior del tornillo está ajustada para pasar a apoyarse sustancialmente a nivel del vértice S del elemento longitudinal 26-1. Cuando el usuario o un operario atornilla con la ayuda de la cabeza 60, el tornillo 62 sobresale por lo tanto cada vez más en el interior del bastidor de base de asiento 14 y desplaza angularmente el vértice S con respecto al eje vertical 28-1. De hecho, el elemento longitudinal 26-1 pivota y acciona en pivotamiento el otro elemento longitudinal 26-2.

50 Los dos elementos longitudinales forman un ángulo cada vez menos importante. Los medios elásticos de retorno R, en este caso los resortes, están cada vez más tensados. El respaldo es por lo tanto cada vez más difícil de maniobrar en inclinación hacia atrás.

55 Un usuario dinámico y/o de gran corpulencia tenderá a atornillar la cabeza 60 para obtener un respaldo firme de maniobrar, mientras que una persona delgada y/o mayor tenderá a desenroscar dicha cabeza para limitar la potencia de retorno elástico.

60 En la figura 5D, el posicionamiento del respaldo es idéntico, pero se constata que la estructura de base de asiento, que ya estaba inclinada inicialmente por el conjunto barra/cremallera, se encuentra con inclinación pronunciada debido a la maniobra del respaldo 12 que induce una inclinación suplementaria de dicha base de asiento, proporcional esta vez a la inclinación del respaldo 12.

65 Las figuras 5E y 5F muestran una inclinación máxima del respaldo con, en 5F, la inclinación propia máxima de la estructura de base de asiento regulable 16 y máxima proporcionalmente a la inclinación del respaldo.

La presente invención permite regular fácilmente la potencia de retorno elástico del respaldo en función de las necesidades del usuario.

- 5 La base de asiento es inclinable proporcionalmente a la inclinación del respaldo y comprende su propia regulación de inclinación de manera que, para una misma inclinación del respaldo, se disponga de una regulación más pronunciada de la base de asiento.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Estructura de asiento con un dispositivo de amortiguación para respaldo de asiento reclinable, más específicamente para el sector del mobiliario de asiento para el sector médico, o paramédico, comprendiendo dicha estructura de asiento unos medios de base de asiento (10), un respaldo (12), un bastidor de base de asiento fijo (14) y una estructura de base de asiento regulable (16) que comprende dos patas de pivotamiento (16-1, 16-2), provistas de dos ejes de articulación (18) montados sobre unas patas de unión (36-1, 36-2) móviles con respecto a dicho bastidor de base de asiento fijo (14) alrededor de unos ejes (33), siendo dichas patas de unión (36-1, 36-2) solidarias con dicho respaldo (12) por uno de sus extremos, y en la que las patas de unión (36-1, 36-2) solidarias por uno de sus extremos con el respaldo, móviles con respecto al bastidor de base de asiento fijo (14) alrededor de los ejes (33) son solidarias, por sus otros dos extremos, con una barra de control (38) unida a un elemento articulado (26) por unos medios de retorno elástico R, caracterizada por que el elemento (26) comprende dos elementos longitudinales (26-1, 26-2) articulados, entre dos de sus extremos, por un pivote (27) y montados pivotantes por sus otros dos extremos con respecto al bastidor de base de asiento fijo (14) mediante unos ejes de articulación (28-1, 28-2) verticales, fijos con respecto a dicho bastidor de base de asiento fijo (14).
- 20 2. Estructura de asiento con un dispositivo de amortiguación para respaldo de asiento reclinable según la reivindicación 1, caracterizada por que el extremo distal de uno (26-1) de los elementos longitudinales es de forma triangular, sustancialmente rectangular, de manera que se genere un vértice S alejado del punto de pivotamiento vertical (28-1) correspondiente, y por que comprende un tope móvil (58) con una cabeza (60) de maniobra, estando este tope móvil (58) montado pasante sobre un montante lateral del bastidor de base de asiento fijo (14) y que pasa a apoyarse sobre dicho vértice S del elemento longitudinal (26-1).
- 25 3. Estructura de asiento con un dispositivo de amortiguación para respaldo de asiento reclinable según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada por que la barra de control (38) lleva tres horquillas (40-1, 40-2, 40-3), y por que comprende una barra de regulación (42) provista asimismo de tres horquillas (46-1, 46-2, 46-3) imbricadas por pares con dichas horquillas (40-1, 40-2, 40-3) de la barra de control (38) así como un gato (50) interpuesto entre el bastidor de base de asiento fijo (14) y dicha barra de control (38).
- 30 4. Estructura de asiento con un dispositivo de amortiguación para respaldo de asiento reclinable según la reivindicación 3, caracterizada por que el gato (50) comprende un cuerpo de gato (52) unido por medio de un eje de rotación (54) con una horquilla (14C) al bastidor de base de asiento fijo (14) y una varilla de cilindro (56) articulada con respecto a la horquilla (40-2) que la lleva, estando dicho gato (50) provisto de un mando para permitir un control de posicionamiento de la varilla del cilindro con respecto al cuerpo.
- 35 5. Estructura de asiento con un dispositivo de amortiguación para respaldo de asiento reclinable según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que comprende unos medios de regulación, propios, de la inclinación de la base de asiento (20).
- 40 6. Estructura de asiento con un dispositivo de amortiguación para respaldo de asiento reclinable según la reivindicación 5, caracterizada por que los medios de regulación, propios, de la inclinación de la base de asiento (20) comprenden una cremallera (22) con unas muescas y una barra (24) con el perfil de las muescas, que coopera con las muescas de dicha cremallera (22).

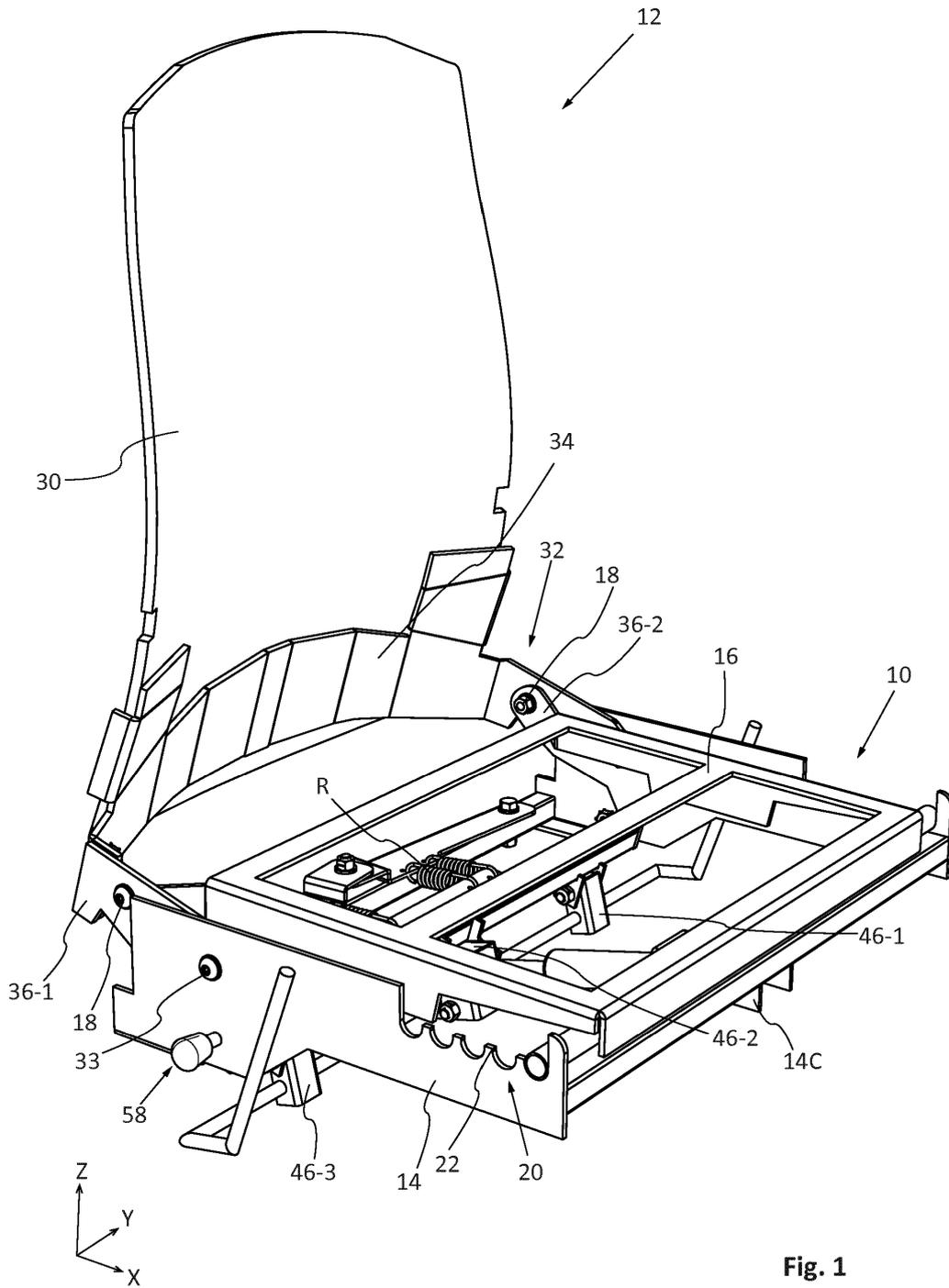


Fig. 1

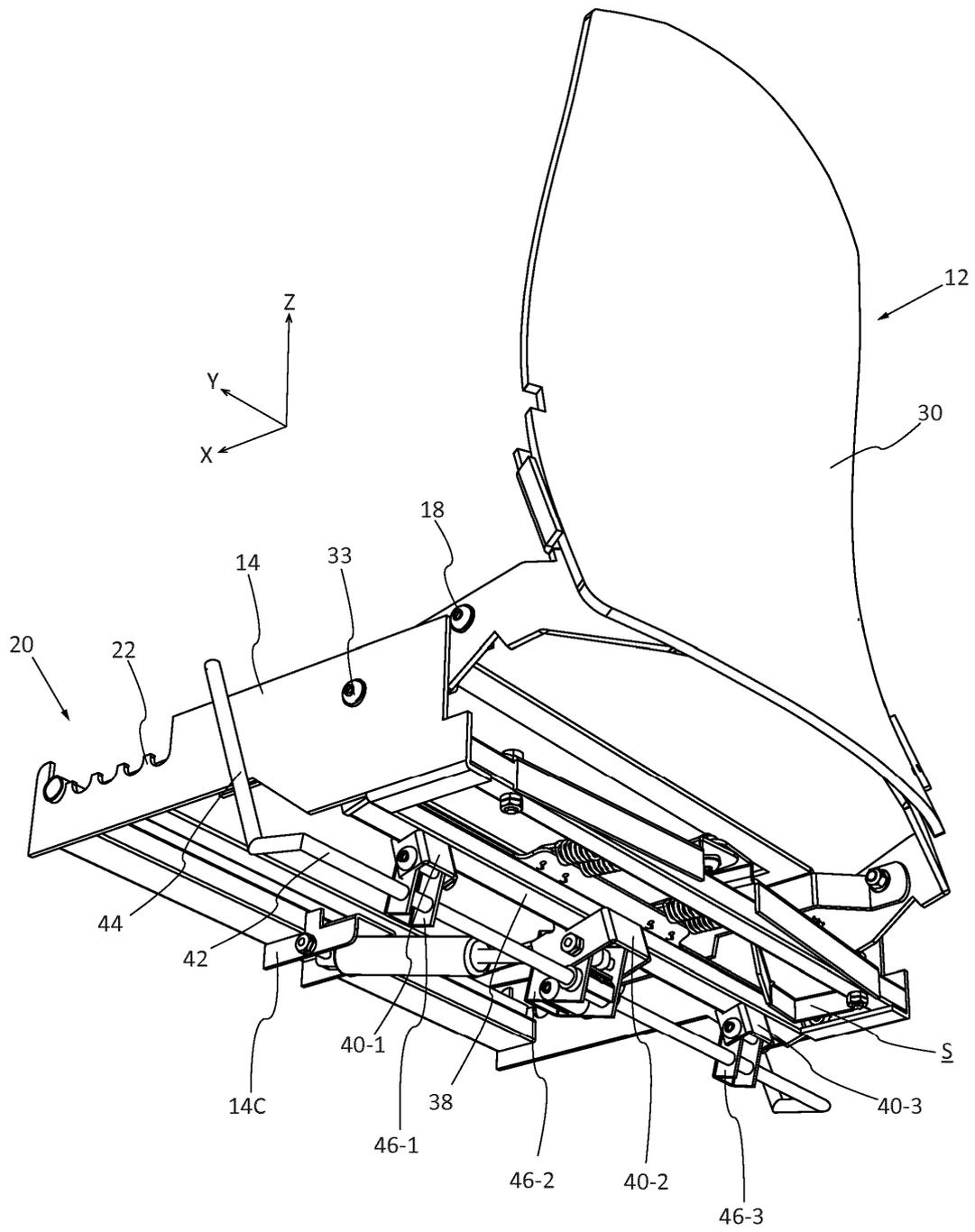


Fig. 2

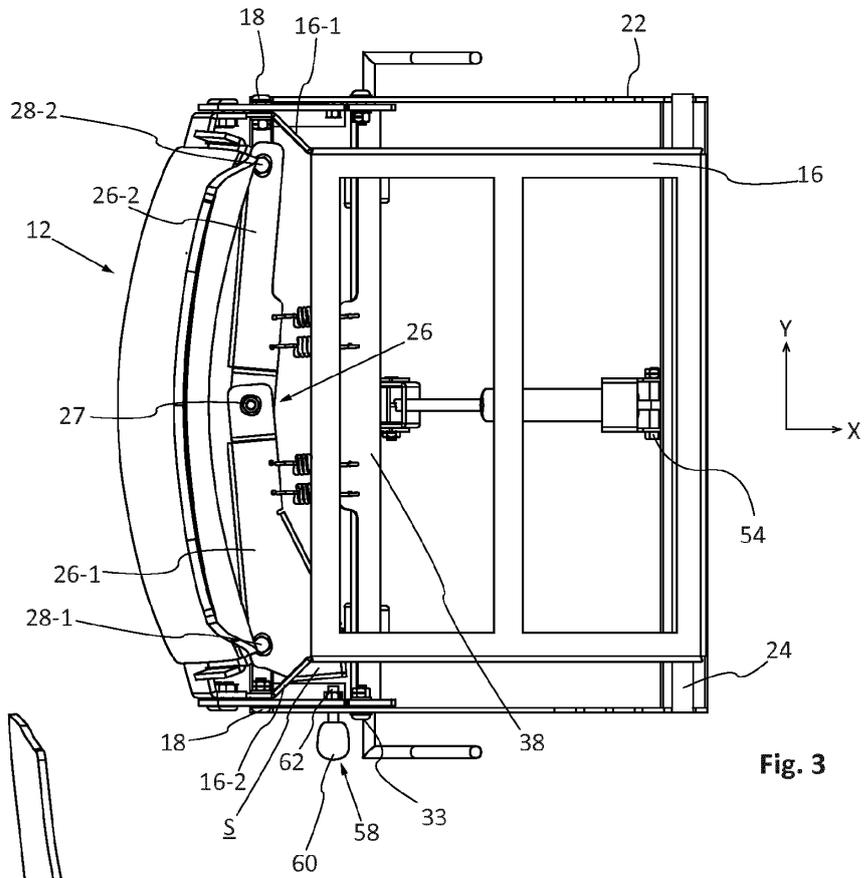


Fig. 3

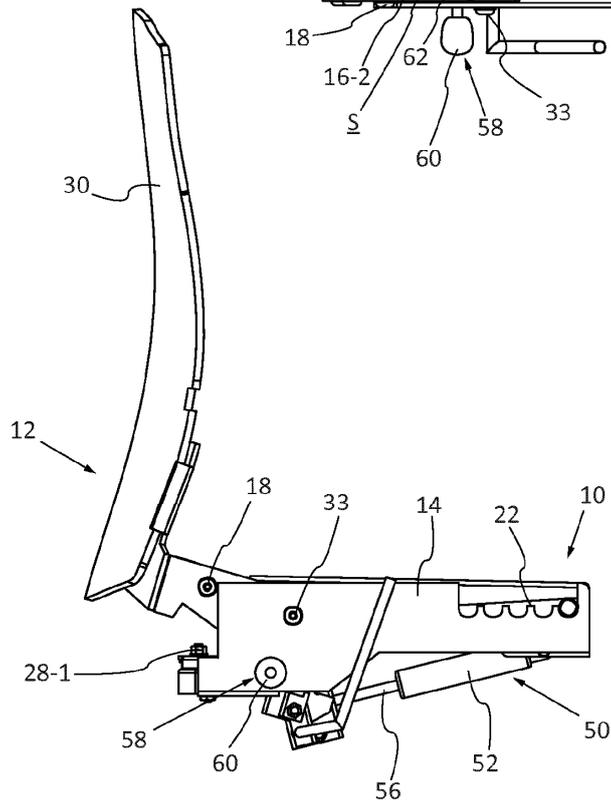


Fig. 4

