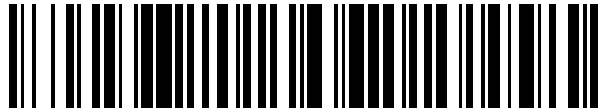


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 531 969**

51 Int. Cl.:

**A47C 7/48**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.05.2009 E 09784395 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.12.2014 EP 2434929**

54 Título: **Mecanismo de basculamiento del respaldo de un asiento**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**23.03.2015**

73 Titular/es:

**STEELCASE SA (100.0%)  
1, Allée d'Oslo Espace Européen de l'Entreprise  
67300 Schiltigheim, FR**

72 Inventor/es:

**GIRARDIN, ETIENNE y  
KROMMENACKER, JEAN ANTOINE**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 531 969 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 basculamiento del respaldo de un asiento.

5 La presente invención se refiere a un mecanismo de basculamiento controlado del respaldo de un asiento con respecto a un armazón de dicho asiento.

10 La idea del control del basculamiento significa, en este caso, que el pivotamiento del respaldo se efectúa en contra de medios de retorno que ponen en práctica una tensión variable durante el movimiento de basculamiento, y además que este último se efectúa según un recorrido limitado.

15 Las restricciones del control del basculamiento son un poco particulares en el contexto de la presente invención, ya que el armazón mencionado define de hecho un eje de pivotamiento de extensión horizontal alrededor el respaldo del cual puede girar, y de ahí se desprende una gestión de la comodidad en posición sentada por un mecanismo confinado al nivel de dicho respaldo y no, como es a menudo el caso en los respaldos de asientos, para un mecanismo de basculamiento que surge al nivel del soporte de la base y cuya tensión puede regularse a este nivel, combinado con un simple pivotamiento del respaldo.

20 La amplitud del basculamiento se define de manera clásica entre una primera posición angular de reposo estable, la que adopta el respaldo, por ejemplo, en ausencia de usuario, y una segunda posición angular de basculamiento máximo que es la posición inclinada extrema que puede adoptar el respaldo cuando el usuario hace recaer su cuerpo hacia atrás.

25 Los medios de retorno están entonces interpuestos entre dicho armazón y el respaldo, con vistas al retorno del respaldo a su primera posición estable con respecto al armazón, es decir, al resto del asiento, después de haberse sometido a un basculamiento.

30 Al gestionarse la comodidad de utilización dinámica, es decir, la respuesta del respaldo a cualquier sollicitación por parte del usuario, en cualquier posición, en el propio respaldo, dichos medios de retorno se colocan, según la presente invención, en el respaldo con vistas a ejercer un par de retorno con respecto al eje de pivotamiento, el cual está definido, en este caso, por dos pivotes solidarios con el armazón alrededor de los cuales está articulado lateralmente dicho respaldo. Ya se ha descrito un mecanismo de este tipo, por ejemplo, en el documento US 2003/035636A1.

35 La configuración según la cual el respaldo pivota en realidad entre dos pivotes laterales, así como la exigencia de un par de retorno que mejora sensiblemente la experiencia del usuario y, por tanto, la comodidad de utilización, imponen no obstante una puesta en práctica, incluso una estructura, particulares para los medios de retorno utilizados.

40 Según la presente invención, los medios de retorno están constituidos, al nivel de cada pivote, por al menos una barra flexible elástica colocada a cada lado de un plano medio horizontal que comprende el eje de pivotamiento, estando un primer extremo de cada barra fijado al respaldo, siendo el segundo extremo libre y estando en contacto con un tope del pivote.

45 La elección de resortes de flexión de forma alargada, dispuestos por encima y por debajo del eje de basculamiento, resulta concretamente de la forma del respaldo, que presenta un marco o una periferia tales que los lados laterales están en V, de ahí la posibilidad de colocar en cada brazo de la V al menos una barra flexible. El respaldo puede presentarse en efecto según diversas configuraciones, por ejemplo una carcasa de plástico revestida con un acolchado, o un marco periférico entre los lados del cual se extiende un tejido.

50 Más precisamente, los pivotes solidarios con el armazón están provistos cada uno de una platina de la cual sobresalen dos pasadores aptos para cooperar con los extremos libres de las barras de resorte, las cuales están dispuestas en un alojamiento, una pared lateral del cual está prevista para limitar su deflexión elástica.

55 Preferentemente, dichas barras flexibles se doblan a ambos lados del plano medio, y están constituidas por barras paralelepípedicas homólogas fijadas al respaldo. Por tanto, hay, a ambos lados del eje, un par de barras yuxtapuestas en anchura, lo que aumenta la flexibilidad en la respuesta del respaldo, haciendo variar de manera diferencial la tensión del respaldo según el esfuerzo aplicado.

60 Según una posible configuración, las barras flexibles están fijadas a partes a la carcasa o al marco del respaldo, dispuestas en alojamientos laterales de los que una pared sirve de tope durante la deflexión de las barras. Se han notificado anteriormente topes situados sobre la platina con que están equipados los pivotes, que se conectan por consiguiente al armazón del asiento, con los que actúan conjuntamente los medios de retorno. Por tanto, los mismos están sujetos a otros topes con vistas a limitar el ángulo de basculamiento, que están previstos a su vez en el respaldo.

65

De hecho, más precisamente, en el caso de una fijación por pares, más razonable a nivel industrial ya que es económicamente más favorable en cuanto al procedimiento, los extremos de las barras flexibles que van a fijarse al marco o a la carcasa son solidarios con una parte terminal fijada a su vez al marco o a la carcasa.

5 Alternativamente, las barras flexibles pueden fijarse por supuesto individualmente al marco o a la carcasa.

Preferentemente, dichas barras flexibles se fijan en primer lugar a un inserto que comprende unos alojamientos para las barras, de los que una pared sirve de tope durante la deflexión de las barras, estando dicho inserto a continuación solidarizado con el marco o con la carcasa del respaldo. Según una posibilidad, estos insertos son de aluminio moldeado.

Según la invención, se prevé que al menos cada barra flexible en contacto con el tope del pivote comprenda un capuchón de material plástico, de manera que no se genere ruido y se reduzca el desgaste que puede provenir del rozamiento de la barra contra el pasador que sobresale de la platina del pivote. Este capuchón se ajusta de manera apretada, por ejemplo, al extremo de estas barras.

Para que el basculamiento, es decir en realidad la rotación, del respaldo se efectúe en buenas condiciones, está interpuesto preferentemente un anillo de polioximetileno entre cada pivote y el marco o la carcasa del respaldo.

20 Finalmente, según una posible configuración, el montaje del conjunto, es decir, la solidarización del respaldo con el armazón que forma la estructura principal del asiento, puede efectuarse fijando mediante pernos los pivotes a partes terminales dispuestas lateralmente al respaldo y previstas para ser fijadas al armazón del asiento.

A continuación, va a describirse con más detalle el mecanismo de basculamiento de la invención, en referencia a las figuras adjuntas, para las cuales:

- la figura 1 es una vista en perspectiva de un asiento según la invención con un respaldo que puede bascular con respecto a un eje en el que se unen los extremos traseros de los reposabrazos;
- 30 - la figura 2 representa, en vista perspectiva en despiece ordenado, un respaldo según la presente invención;
- la figura 3 muestra en vista perspectiva con una incidencia lateral el respaldo mostrado en la figura anterior, en la fase ensamblada; y
- 35 - la figura 4 representa un inserto montado previamente con las barras de resorte flexibles.

En referencia a la figura 1, el asiento (1) descrito a modo de ejemplo comprende de manera clásica una base (2) y un respaldo (3) con carcasa de plástico sobre la que se fija un acolchado, estado dicho respaldo (3) montado de manera pivotante con respecto a un armazón (4) que comprende, en este caso, concretamente las patas delanteras (5, 5') y los reposabrazos (6, 6') realizados a cada lado del asiento (1) en una misma estructura de tipo tubular cuyo extremo superior trasero se termina al nivel de los pivotes del respaldo (3).

En realidad, tal como puede observarse en la figura 2, una parte (7) terminal, por ejemplo de aluminio, que comprende un extremo cilíndrico dotado de relieves se encaja de manera apretada en los tubos de los reposabrazos (6, 6') en su extremo libre. Un escariado (9) que se abre del lado del respaldo (3) está previsto para alojar un pivote (10) que presenta una platina (11) de extremo dotada de pasadores (12, 12'). El conjunto se monta a través de un orificio (13) practicado lateralmente en la carcasa (14) del respaldo (3) que constituye una conexión libre en rotación. Una arandela (15) de guiado que mejora la rotación se coloca entre el pivote (11) y la pared del orificio (13), montada en este último en el que la misma se bloquea en rotación con la ayuda de un saliente.

Pares de barras de resorte flexibles (16, 16') cuyo extremo destinado a cooperar con los pasadores (12, 12') está recubierto con un capuchón (17, 17') se montan previamente en un inserto o caja (18) que mantiene y guía las barras (16, 16') cuando se flexionan bajo el efecto de una sollicitación (normalmente un basculamiento del respaldo).

55 El pivote (10) se fija a la parte (7) terminal con la ayuda de un tornillo (19) y el inserto (18) se solidariza con la carcasa (14) mediante tornillos (no representados) cuyos asientos (19) sobresalen de los brazos del inserto (18). En la figura 2 sólo aparece una de las estructuras laterales del respaldo (3) de fijación / control del pivotamiento, siendo la otra estrictamente simétrica. En el ejemplo representado, el respaldo comprende una carcasa (14) sólida, revestida al final del montaje mediante un anillo (20) que recubre las conexiones mecánicas laterales de pivotamiento. El respaldo también puede comprender un acolchado, según una variante que no cambia, no obstante, la estructura técnica descrita anteriormente.

65 El funcionamiento es el siguiente: cuando el usuario imprime un basculamiento al respaldo (3), el movimiento relativo del respaldo (3)/parte (7) terminal (y por tanto, del respaldo (3)/armazón (4)) conduce a que se flexionen las barras flexibles (16, 16') en el sentido de las flechas F, F', ya que los pasadores (12, 12') empujan sus extremos libres, tal como es visible en la figura 3. Si se continúa el movimiento del respaldo (3), la flexión se acentúa hasta que los

extremos libres de las barras (16, 16') entran en contacto con las paredes (21, 21') respectivamente. Los capuchones (17, 17') minimizan, por una parte, el ruido que podría generar el contacto con cada pasador (12, 12'), y por otra parte, el desgaste debido a rozamientos. Puede colocarse adicionalmente una cuña de pretensado en la zona (22).

5 Las barras (16, 16') están recubiertas en realidad por el inserto o caja (18), ya que se montan previamente en la misma, tal como se muestra en la figura 4. Para mejorar la claridad del diseño, el inserto (18) no se representa en esta figura 3. Dicho inserto (18) está alojado en realidad en unos huecos (23, 23') (véase en la figura 2) practicados en la carcasa (14) para alojar sus brazos laterales, que están configurados para adaptarse a la forma particular del  
10 respaldo, y por consiguiente, de la carcasa (14). El anillo (20), cuando se instala con la ayuda de abrazaderas (24) metálicas, recubre la totalidad de los mecanismos laterales de control del basculamiento según la presente invención.

15 La figura 4 muestra la fijación de las barras de resorte flexibles (16, 16'), por ejemplo de sección cuadrada de 5 mm de lado, en el inserto (18). El montaje de los insertos (18) se efectúa tras el de los pivotes (10), que sigue a su vez al de los anillos (15) en la carcasa (14) del respaldo (3). El posicionamiento del pivote (10) en la parte (7) terminal se efectúa por medio de una conexión de bloqueo en rotación que adopta la forma de una tuerca (25) hexagonal, antes del apriete mediante el tornillo (26) en dicha parte (7) terminal.

20 La descripción anterior, por medio del ejemplo ilustrado, no debe considerarse como exhaustiva de la invención, que comprende por el contrario otras variantes. Así, la carcasa (14) sólida puede reemplazarse por un marco periférico entre cuyos lados se extiende un tejido (el anillo (20) se reemplaza entonces por embellecedores laterales), o el armazón (4) puede ser de forma diferente, sin que esto cambie notablemente la estructura de la invención.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Mecanismo de basculamiento controlado del respaldo (3) de un asiento (1) con respecto a un armazón (4) del asiento (1) que define un eje de pivotamiento de extensión horizontal, estando la amplitud del basculamiento definida entre una primera posición angular de reposo estable y una segunda posición angular de basculamiento máximo, estando unos medios de retorno (16, 16') interpuestos entre dicho armazón (4) y el respaldo (3) para hacer retornar el respaldo (3) a su primera posición estable en caso de basculamiento, estando dichos medios de retorno (16,16') colocados en el respaldo (3) y ejerciendo un par de retorno con respecto al eje de pivotamiento, que está definido por dos pivotes (10) solidarios con el armazón (4) alrededor de los cuales está articulado lateralmente dicho respaldo (3), caracterizado por que los medios de retorno están constituidos, al nivel de cada pivote (10), por al menos una barra flexible (16, 16') elástica colocada a cada lado de un plano medio horizontal que comprende el eje de pivotamiento, estando un primer extremo de cada barra (16, 16') fijado al respaldo (3), estando el segundo extremo libre y en contacto con un tope (12, 12') del pivote (10).
- 15 2. Mecanismo de basculamiento controlado del respaldo (3) de un asiento (1) según la reivindicación anterior, caracterizado por que los pivotes (10) solidarios con el armazón (4) están provistos cada uno de una platina (11), de la cual sobresalen dos pasadores (12, 12') aptos para cooperar con los extremos libres de las barras de resorte (16, 16'), que están dispuestas en un alojamiento, una pared lateral (21, 21') del cual está prevista para limitar su deflexión elástica.
- 20 3. Mecanismo de basculamiento controlado del respaldo (3) de un asiento (1) según una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por que las barras flexibles (16, 16') están dobladas a ambos lados del plano medio, y están constituidas por unas barras paralelepípedicas homólogas fijadas al respaldo (3).
- 25 4. Mecanismo de basculamiento controlado del respaldo (3) de un asiento (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las barras flexibles (16, 16') está fijadas por pares a la carcasa (14) o al marco del respaldo (3), dispuestas en unos alojamientos laterales, una pared de los cuales sirve de tope durante la deflexión de las barras (16, 16').
- 30 5. Mecanismo de basculamiento controlado del respaldo (3) de un asiento (1) según la reivindicación anterior, caracterizado por que los extremos de las barras flexibles (16, 16') que van a fijarse al marco o a la carcasa (14) están solidarizados con una parte terminal fijada a su vez al marco o a la carcasa (14).
- 35 6. Mecanismo de basculamiento controlado del respaldo (3) de un asiento (1) según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que las barras flexibles (16, 16') están fijadas a un inserto (18) que comprende unos alojamientos para las barras (16, 16'), una pared (21, 21') de los cuales sirve de tope durante la deflexión de las barras (16, 16'), estando dicho inserto (18) solidarizado con el marco o con la carcasa (14) del respaldo (3).
- 40 7. Mecanismo de basculamiento controlado del respaldo (3) de un asiento (1) según la reivindicación anterior, caracterizado por que los insertos (18) son de aluminio moldeado.
- 45 8. Mecanismo de basculamiento controlado del respaldo (3) de un asiento (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que al menos cada barra flexible (16, 16') en contacto con el tope (12, 12') del pivote (10) comprende un capuchón (17, 17') de material plástico.
9. Mecanismo de basculamiento controlado del respaldo (3) de un asiento (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que un anillo (15) de polioximetileno está interpuesto entre cada pivote (10) y el marco o la carcasa (14) del respaldo (3).
- 50 10. Mecanismo de basculamiento controlado del respaldo (3) de un asiento (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los pivotes (10) están fijados mediante pernos a las partes (7) terminales dispuestas lateralmente al respaldo (3) y previstas para ser fijadas al armazón (4) del asiento (1).

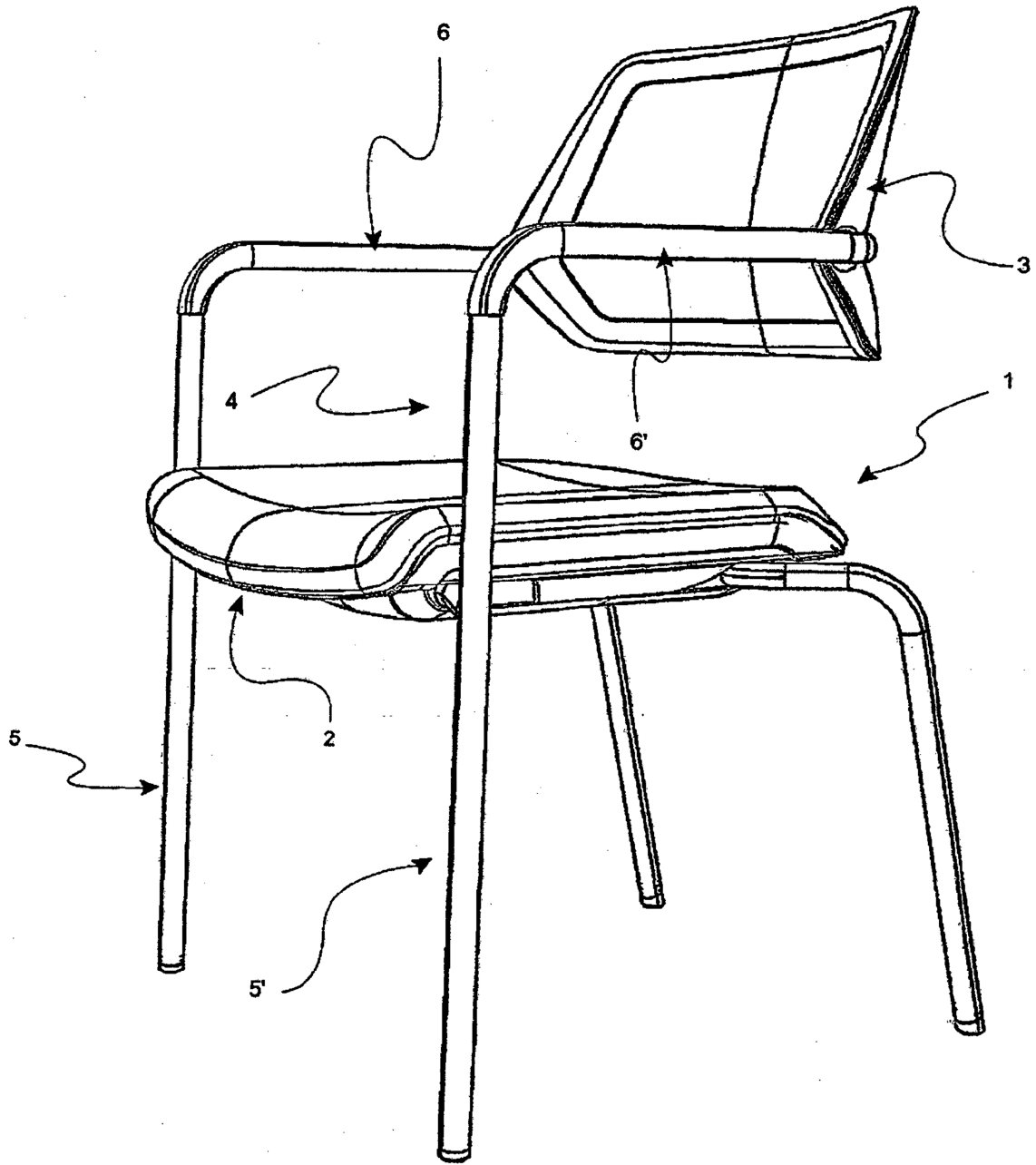


Figura 1

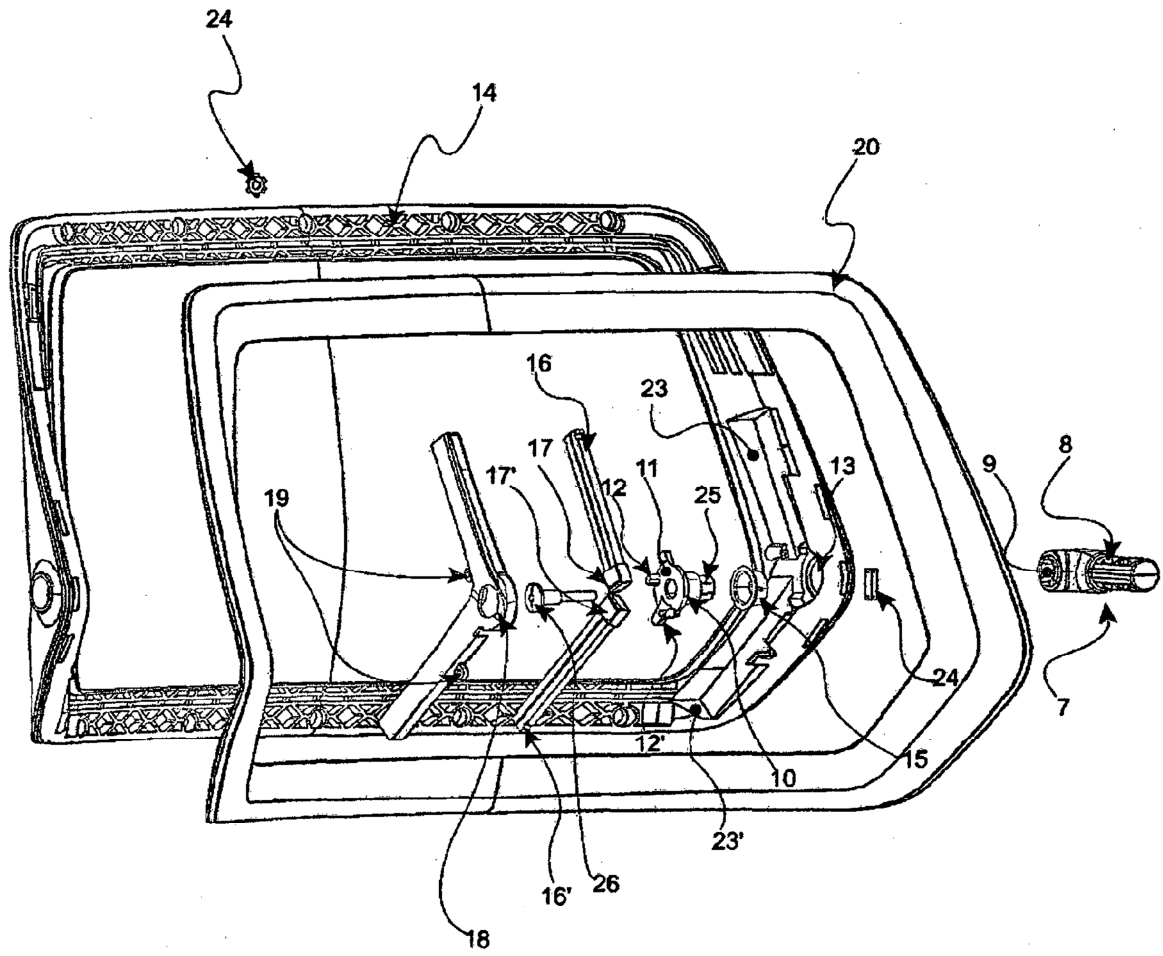


Figura 2

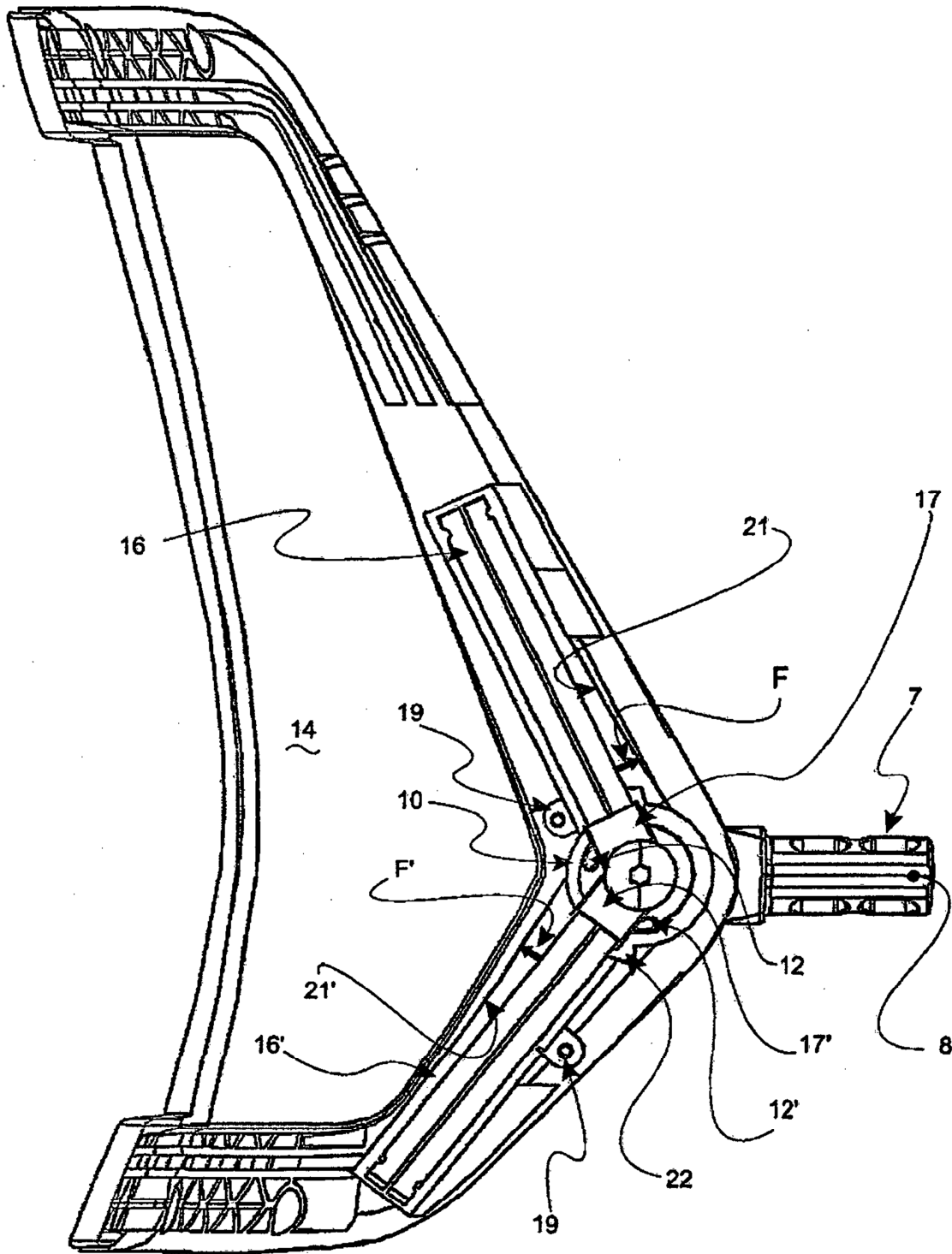


Figura 3



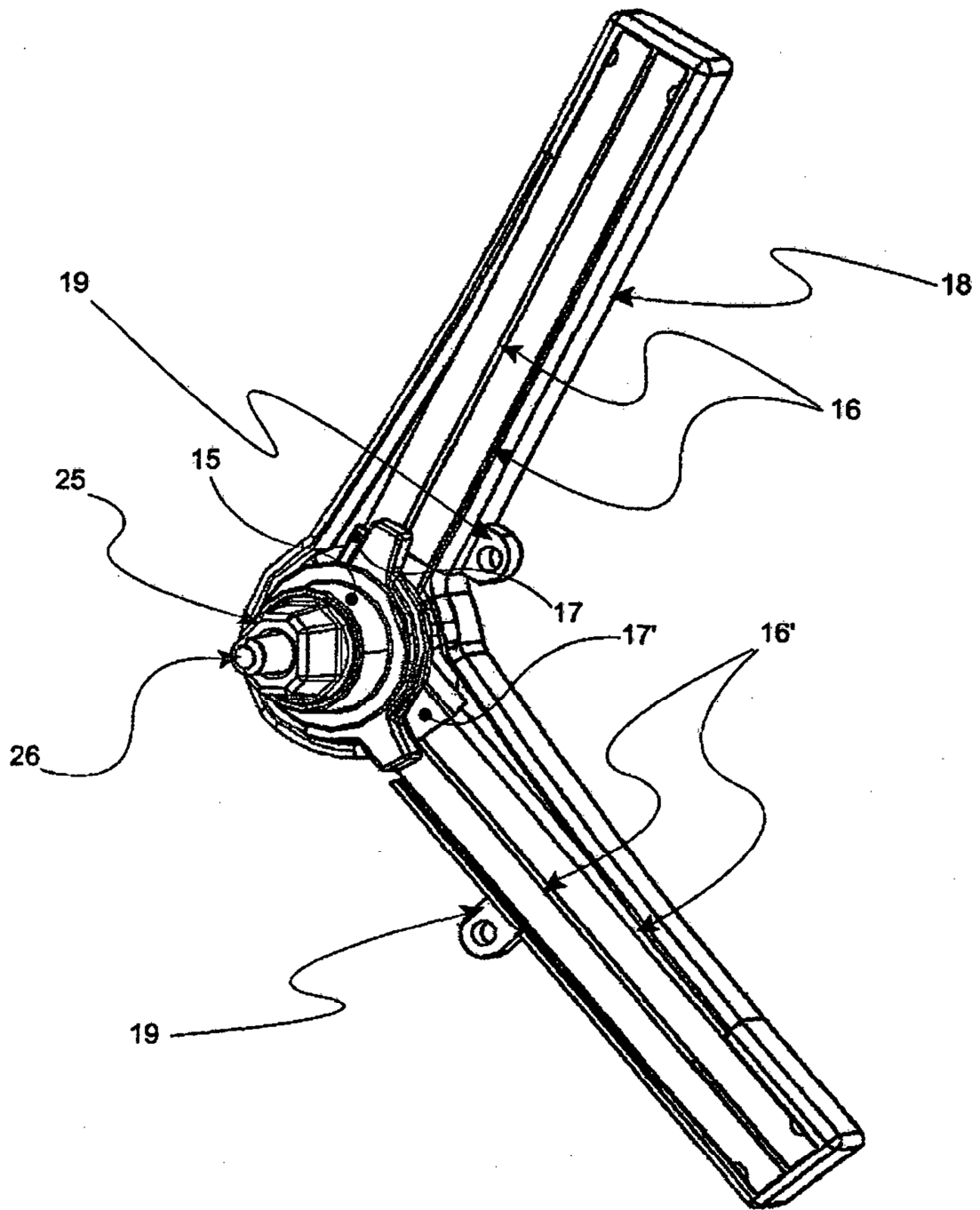


Figura 4