(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 362 925**

(51) Int. Cl.:
B60N 2/20 (2006.01)
B60N 2/32 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **06791650 .2**
(96) Fecha de presentación : **25.08.2006**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1926627**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **04.06.2008**

(54) Título: **Asiento de vehículo.**

(30) Prioridad: **09.09.2005 DE 10 2005 043 254**
28.04.2006 DE 10 2006 020 370

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
15.07.2011

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
15.07.2011

(73) Titular/es: **JOHNSON CONTROLS GmbH**
Industriestrasse 20-30
51399 Burscheid, DE

(72) Inventor/es: **Boudinot, Richard;**
Fahl, Michael;
Lee, Glen;
Kienke, Ingo;
Weber, Frank y
Maharajapuram, Karthikeyan, S.

(74) Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

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).

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Asiento de vehículo.

La invención concierne a un asiento de vehículo con una parte de asiento y un respaldo que, bajo la acción de un dispositivo de muelle, puede ser abatido desde una posición de uso sustancialmente erguida hasta una posición de carga sustancialmente horizontal, en donde, durante el abatimiento hacia delante de la posición de uso a la posición de carga, se puede generar por medio del dispositivo de muelle, hasta alcanzar una posición intermedia, una fuerza elástica dirigida en dirección a la posición de carga o un par de giro correspondientemente dirigido.

Estado de la técnica

Se conoce un asiento de vehículo por la solicitud de patente alemana DE 10 2004 002 795 A1. En este asiento de vehículo un dispositivo de muelle favorece el abatimiento del respaldo hacia delante únicamente hasta una posición intermedia. A continuación, se desacopla el muelle, con lo que solamente actúa todavía la fuerza de la gravedad del respaldo en dirección a la posición de carga.

Se conoce un asiento de vehículo por la solicitud de patente alemana DE 10 2004 054 165 A1.

En un asiento de vehículo conocido por la solicitud de patente alemana DE 102 02 614 A1 es conocida la disposición de un muelle de compensación que solicita un respaldo con un par de compensación y lo tensa por delante.

Problema

La invención se basa en el problema de mejorar aún más el control del desarrollo del movimiento al abatir el respaldo hacia delante desde la posición de uso hasta la posición de carga.

Solución

El problema se resuelve según la invención por medio de la combinación de características indicada en la reivindicación 1.

Por tanto, el dispositivo de muelle genera en la posición de carga del respaldo un segundo par de giro que actúa sobre éste en dirección a la posición de uso y que está dirigido en sentido contrario al primer par de giro que actúa en dirección a la posición de carga. El respaldo es mantenido así en una posición intermedia por el dispositivo de muelle durante el abatimiento hacia delante y a continuación tiene que ser basculado hasta la posición de carga en contra de la resistencia del dispositivo de muelle y enclavado en esta posición. Después de soltar el enclavamiento, el respaldo bascula automáticamente volviendo a la posición intermedia por efecto de la fuerza del muelle y puede ser cogido allí con la mano sin problemas y rebatido hasta la posición de uso.

Las reivindicaciones subordinadas conciernen a realizaciones preferidas de la invención.

Figuras

Las figuras representan a título de ejemplo y esquemáticamente diferentes realizaciones de la invención.

Muestran:

La figura 1, un asiento de vehículo según la invención en diferentes posiciones,

La figura 2, una vista de un dispositivo de muelle adecuado para la realización de la invención,

La figura 3, una representación de los pares de giro generados por este dispositivo de muelle,

La figura 4, un asiento de vehículo no conforme con la invención y

La figura 5, un asiento de vehículo según otra ejecución de la invención en diferentes posiciones.

El asiento de vehículo 1 ilustrado en la figura 1 consta de una parte de asiento 2 y un respaldo 3 que está unido con la parte de asiento 2 a través de un regulador de inclinación 4 en torno a un eje de giro horizontal 5 que discurre transversalmente a la dirección del asiento.

Después de soltar un dispositivo de enclavamiento en el regulador de inclinación 4, el respaldo 3 puede ser abatido hacia delante sobre la parte de asiento 2 desde su posición de uso erguida G (figura 1a) hasta una posición de carga aproximadamente horizontal L (figura 1c) y en esta posición puede ser enclavado de nuevo por el regulador de inclinación 4 (o por otro dispositivo cualquiera).

En la zona del eje de giro 5 el regulador de inclinación 4 está equipado con un dispositivo de muelle 6 dotado de un elemento de muelle individual 6.1 en forma de un muelle en espiral 7 (figura 2), cuyo extremo interior 8 está unido

solidariamente en rotación con el respaldo 3 y cuyo extremo exterior 9 está unido fijamente con el regulador de inclinación 4 a cierta distancia del eje de giro 5. El muelle en espiral 7 está pretensado de modo que genera en la posición de uso G del respaldo 3 un primer par de giro M1 que actúa hacia delante en dirección a la posición de carga L de dicho respaldo y genera en la posición de carga L del respaldo 3 un par de giro M2 dirigido en sentido contrario. Por tanto, al abatir el respaldo 3, el muelle en espiral 7 pasa por una primera posición intermedia A en la que está exento de tensiones. Debido a su peso propio, el respaldo 3 se mantiene durante el abatimiento hacia delante en una segunda posición intermedia B que, debido a la fuerza de la gravedad, se ha basculado un poco hacia delante en dirección a la posición de carga L con respecto a la posición intermedia A. En el muelle en espiral 7 se establece ya entonces un par de reposición M2* que (despreciando fuerzas de rozamiento) justamente compensa el peso propio del respaldo 3.

En lugar de un elemento de muelle 6.1 que actúe en ambas direcciones de giro pueden utilizarse, según una realización no conforme con la invención, como se muestra en la figura 4, dos elementos de muelle separados 6.1 y 6.2 que presenten conjuntamente la característica elástica mostrada en la figura 3, generando el elemento de muelle 6.1 el par de giro M1 en la posición de uso del respaldo 3 y generando el elemento de muelle 6.2 el par de giro de reposición M2 en la posición de carga del respaldo 3. En la posición intermedia A el par de giro generado como resultado de los elementos de muelle 6.1 y 6.2 es justamente cero, adoptando cada uno de ambos pares de giro M1, M2 el valor cero o bien compensándose exactamente, es decir que el par de giro M1 presenta el mismo valor absoluto que el par de giro M2, pero tiene la dirección de giro contraria.

En el asiento de vehículo 1 representado en la figura 5a el respaldo 3 está unido en su lado inferior directamente con la carrocería 11 del vehículo de manera que puede bascular por medio de una articulación 10 dotada de un eje de giro 5. La parte de asiento 2 está conectada articuladamente en su extremo delantero a la carrocería 11 del vehículo a través de un brazo de articulación 12 y en su extremo trasero está dispuesta de forma giratoria en el respaldo 3 por medio de otra articulación 13 situada por encima de la articulación 10. Al abatir el respaldo 3 hacia delante desde suposición de uso aproximadamente vertical G según la figura 5a hasta la posición de carga aproximadamente horizontal L según la figura 5c, la parte de asiento 2 se desplaza forzosamente hacia delante y hacia abajo.

En la zona de la articulación 10 el dispositivo de muelle actúa de tal manera que en la posición de uso G del respaldo 3 genera un par dirigido hacia delante en dirección a la posición de carga L (flecha 15) y en la posición de carga L genera un par dirigido hacia atrás en dirección a la posición de uso (flecha 16). Se sobrentiende que las fuerzas elásticas que atacan en el respaldo giratorio 3 producen un par de giro correspondiente M1, M2 alrededor del eje de giro 5. Asimismo, otro elemento de muelle 18, especialmente un cordón de goma 19, está dispuesto entre el respaldo 3 y la parte de asiento 2 por medio de un elemento de transmisión 17 poco resistente a la flexión. El elemento de transmisión 17 está fijado a la zona superior del lado posterior del respaldo 3 y es desviado en aproximadamente 90º en dirección al lado inferior de la parte de asiento 2 alrededor de un puesto de reenvío 20 solidario en rotación y a manera de barra previsto en la zona de la articulación 10. Dicho elemento está unido allí mediante su extremo libre con el cordón de goma 19 que, a su vez, está fijado con su otro extremo al lado inferior de la parte de asiento 2.

En la posición de uso del respaldo 3 el cordón de goma 19 casi no está tensado. El abatimiento del respaldo 3 hacia delante, el cual es asistido al principio por el muelle en espiral 7, conduce a un tensado del cordón de goma 19 y, por tanto, a la producción de una fuerza dirigida en sentido contrario al abatimiento hacia delante. Al alcanzar la posición intermedia A según la figura 5b, esta contrafuerza anula exactamente el par de giro del muelle en espiral 7, de modo que solamente sigue actuando la fuerza del peso del respaldo 3 en dirección a la posición de carga L. Al proseguir el abatimiento hacia delante se invierte también la dirección de acción del muelle en espiral 7, de modo que, finalmente, el respaldo 3 ocupa casi sin fuerza su posición de carga L según la figura 5c. Por tanto, el dispositivo de muelle 6 compensa el peso del respaldo 3 únicamente en la posición de carga. No existe así en este asiento de vehículo una posición intermedia B en una situación correspondiente a la figura 1b.

En este proceso el elemento de transmisión 17, que está formado, por ejemplo, por una parte sobresaliente de un revestimiento textil del lado posterior del respaldo 3, se desliza a través del puesto de reenvío 20 y genera allí un rozamiento de deslizamiento que amortigua adicionalmente el desarrollo del movimiento.

Lista de referencias

1	Asiento de vehículo
2	Parte de asiento
3	Respaldo
4	Regulador de inclinación
5	Eje de giro

6	Dispositivo de muelle
6.1,6.2	Elemento de muelle
7	Muelle en espiral
8	Extremo interior (del muelle en espiral)
9	Extremo exterior (del muelle en espiral)
10	Articulación
11	Carrocería de vehículo
12	Brazo de articulación
13	Articulación
14	Elemento de muelle
15	Flecha (dirección de par M1)
16	Flecha (dirección de par M2)
17	Elemento de transmisión
18	Elemento de muelle
19	Cordón de goma
20	Puesto de reenvío
M1,M2,M2*	Pares de giro
G	Posición de uso
L	Posición de carga
A	Primera posición intermedia (no se genera ningún par)
B	Segunda posición intermedia (tenido en cuenta el peso del resplado)

REIVINDICACIONES

1. Asiento de vehículo (1) con una parte de asiento (2) y un respaldo (3) que, bajo la acción de un dispositivo de muelle (6), puede ser abatido desde una posición de uso sustancialmente erguida (G) hasta una posición de carga sustancialmente horizontal (L), en donde, durante el abatimiento hacia delante desde la posición de uso hasta la posición de carga, se puede generar por medio del dispositivo de muelle, hasta alcanzar una primera posición intermedia (A) en la que el dispositivo de muelle no genera ningún par, una fuerza elástica (F1) dirigida en dirección a la posición de carga o un par de giro correspondientemente dirigido (M1), en donde, al sobrepasarse la posición intermedia (A), se puede generar por medio del dispositivo de muelle (6) una fuerza elástica (F2) dirigida en sentido contrario a la dirección de la posición de carga (L) o un par de giro correspondiente (M2), y en donde el dispositivo de muelle (6) presenta un primer elemento de muelle (14) en forma de un muelle en espiral (7) que actúa en una articulación (10) del respaldo (3).

2. Asiento de vehículo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque, al rebatir el respaldo (3) de la posición de carga (L) a la posición de uso (G), se puede generar por medio del dispositivo de muelle (6), hasta alcanzar una posición intermedia (A), una fuerza elástica (F2) dirigida en dirección a la posición de uso o un par de giro correspondiente (M2) y, al sobrepasarse la posición intermedia (A), se puede generar una fuerza elástica (F1) dirigida en sentido contrario a la dirección de la posición de uso o un par de giro correspondiente (M1).

3. Asiento de vehículo según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque ambas fuerzas elásticas (F1, F2) o pares de giro (M1, M2) pueden ser generados por un elemento de muelle (6.1) actuante en ambas direcciones.

4. Asiento de vehículo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el dispositivo de muelle (6) presenta otro elemento de muelle (18), especialmente un cordón de goma (19), que está unido en un extremo con el respaldo (3) del asiento de vehículo (1) a través de un elemento de transmisión (17) preferiblemente poco resistente a la flexión.

5. Asiento de vehículo según la reivindicación 4, **caracterizado** porque, al abatir el respaldo (3) hacia delante, se puede generar una fuerza de rozamiento en la zona del eje de giro (5) por medio del elemento de transmisión (17) y/o el segundo elemento de muelle (18).

6. Asiento de vehículo según la reivindicación 5, **caracterizado** porque la parte de asiento (2) está unida en su extremo trasero con el respaldo (3) en forma giratoria por medio de una articulación (13) y puede ser hecha descender durante el abatimiento hacia delante, estando el segundo elemento de muelle (18) unido en su otro extremo con la parte de asiento (2).

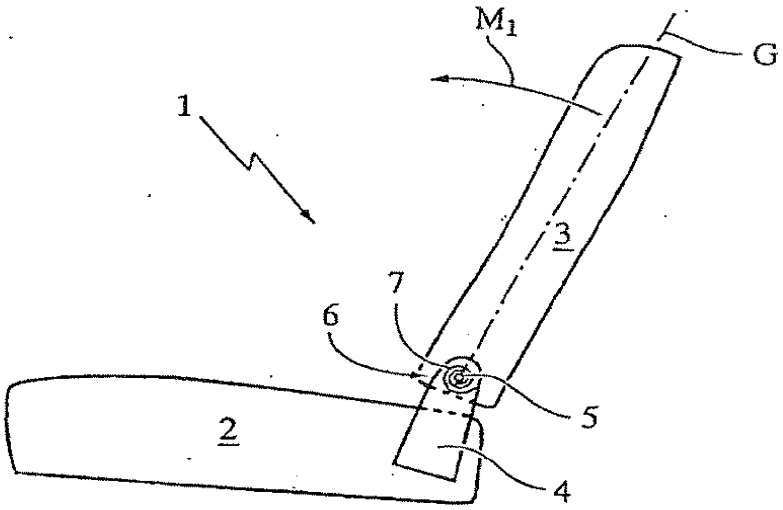

Fig. 1a

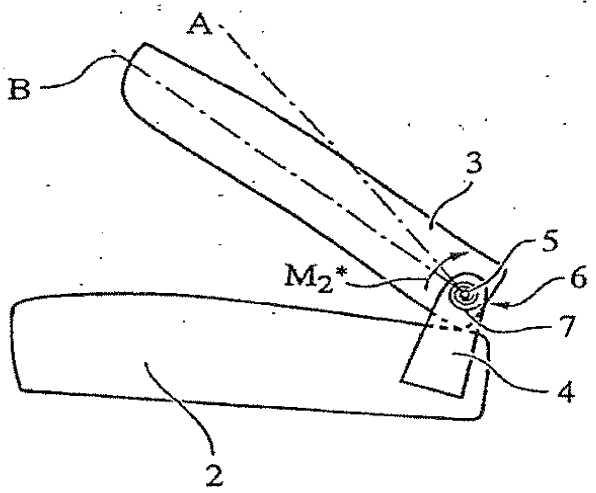

Fig. 1b

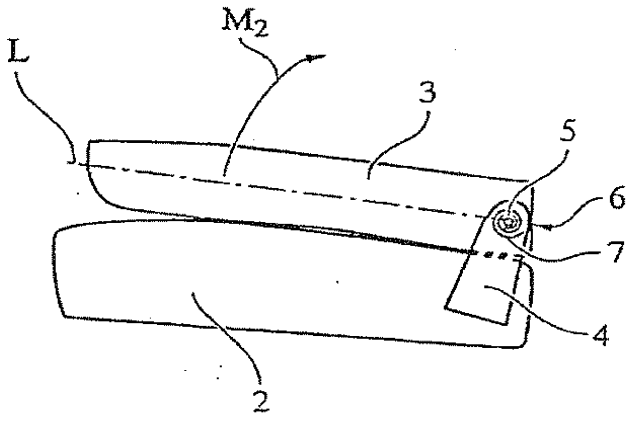

Fig. 1c

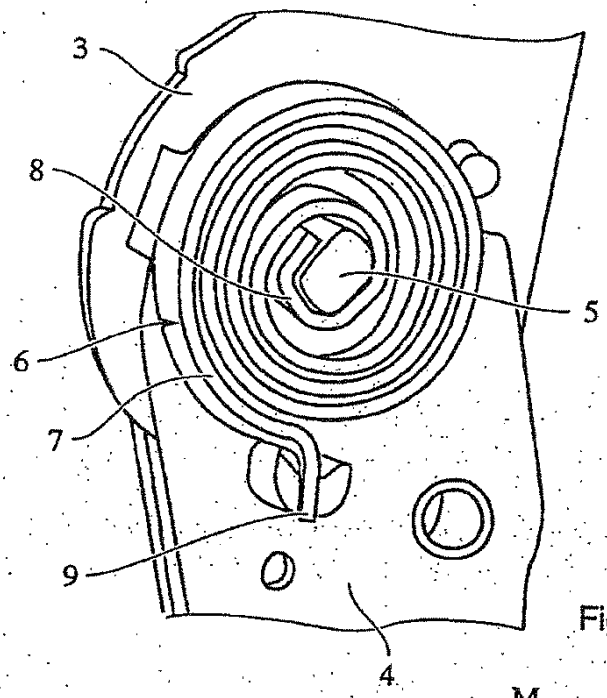

Fig. 2

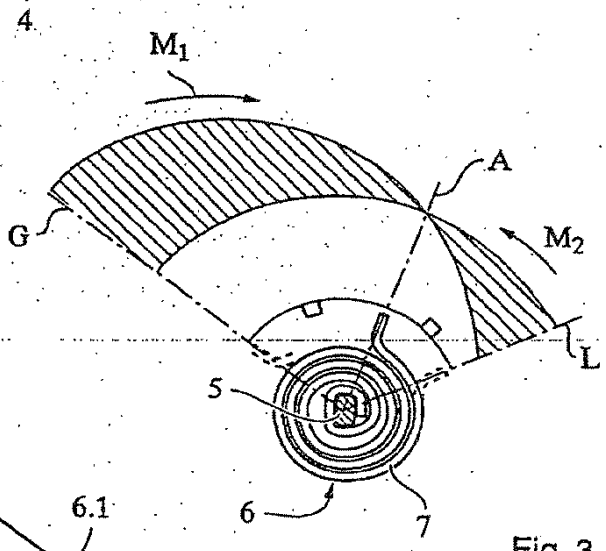

Fig. 3

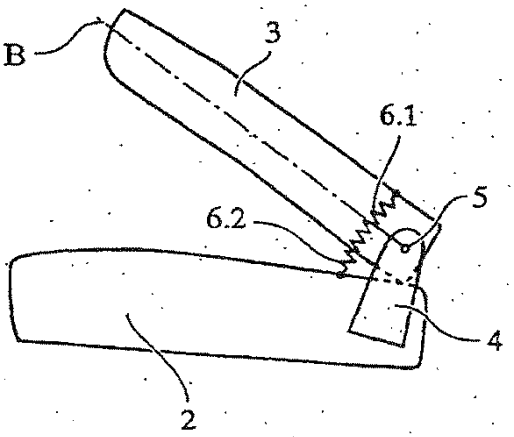

Fig. 4

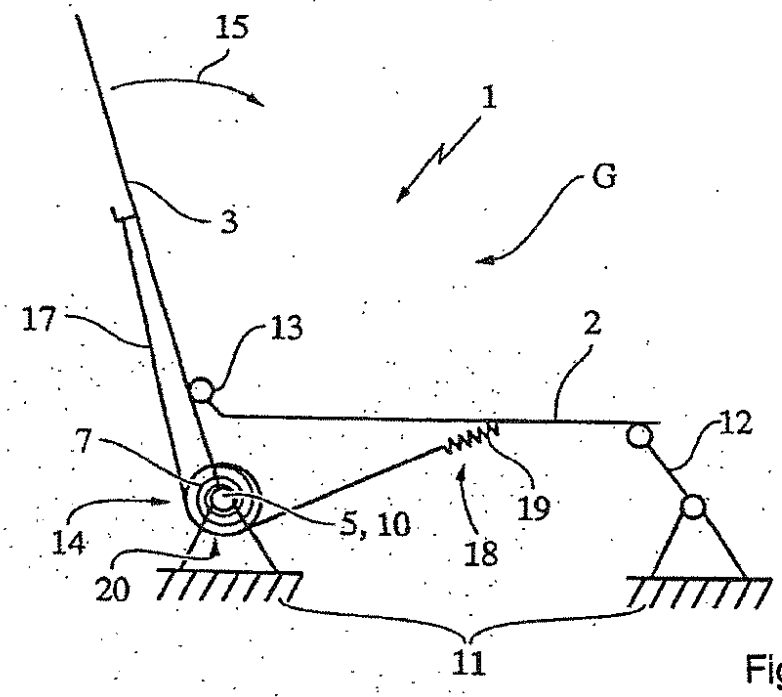

Fig. 5a

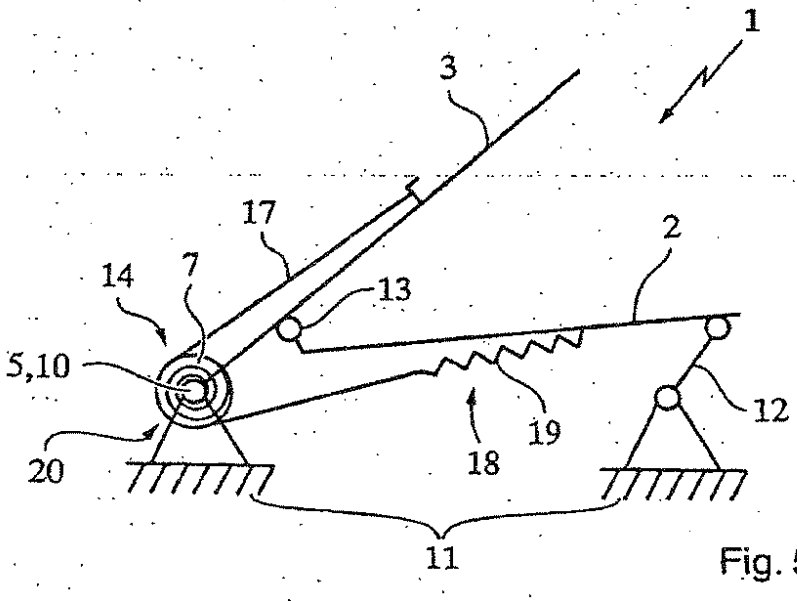

Fig. 5b

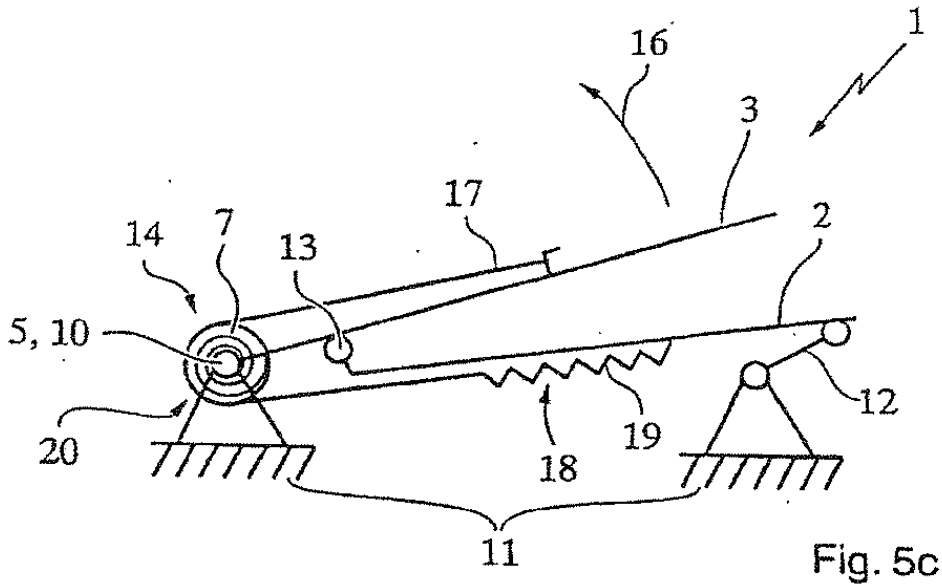

Fig. 5c