



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 362 345**

51 Int. Cl.:
B60R 21/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09380061 .3**

96 Fecha de presentación : **26.03.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2108549**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.10.2009**

54 Título: **Bisagra para capó de automóviles.**

30 Prioridad: **07.04.2008 ES 200800697 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.07.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.07.2011

73 Titular/es: **SEAT, S.A.**
Autovía A-2, Km. 585
08760 Martorell, Barcelona ES

72 Inventor/es: **Segura Santillana, Ángel;**
Roig Guardiola, Anna y
Román Marín, Joaquín

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 362 345 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

Bisagra para capó de automóviles

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a una bisagra para capó de automóviles, y mas concretamente a una bisagra activa, mediante la que se consigue aumentar la seguridad de los peatones, en caso de atropello, al reducir el efecto de un posible impacto contra el capó del automóvil.

Antecedentes de la invención

10 Generalmente entre el revestimiento del capó y los elementos rígidos ocultos bajo dicho capó existe muy poco espacio, sobre todo en coches deportivos de perfil de capó muy bajo. Esto hace que en caso de atropello de un peatón que impacto contra el capó, pueda producir una deformación del mismo que llegue hasta los elementos rígidos situados bajo dicho capó, con lo que los efectos del atropello serán ya consecuencia del impacto sobre un elemento rígido y no sobre un elemento deformable plásticamente.

15 Para evitar el problema señalado es conocido disponer bajo el capó medios de amortiguación, con los que se intenta reducir el efecto del impacto. Sin embargo, al mantenerse la separación o espacio mínimo entre capó y elementos rígidos del motor, la posibilidad de que la deformación del capó alcance dichos elementos rígidos es elevada y con ello el riesgo de que se puedan producir lesiones graves.

20 Además, el documento US 2006/0175844 muestra un montaje de capó de vehículo que eleva las porciones trasera y delantera del capó de vehículo mediante un actuador extensible para elevar la parte trasera del capó desde una primera posición a una segunda posición más elevada, y una placa que permite a la parte delantera elevarse mientras la parte trasera sube cuando dicha placa se conecta con un pestillo

Descripción de la invención

25 El objeto de la presente invención es eliminar la posibilidad de que, como consecuencia del atropello de un peatón, el impacto contra el capó pueda alcanzar los elementos rígidos del motor. Para ello, de acuerdo con la invención, el capó va montado de modo que la distancia entre el mismo y los elementos rígidos o indeformables del vano del motor pueda incrementarse en caso de atropello, en el instante inmediatamente anterior al momento en que tiene lugar el impacto sobre el capó. Con este sistema se consigue aumentar la distancia de deformación del capó y eliminar o reducir la posibilidad de impactar sobre algún elemento rígido del motor. Al levantarse el capó aumenta el espacio de deformación y no se impacta así sobre los elementos duros o rígidos que hay inmediatamente debajo del mismo.

30 Para ello, de acuerdo con la invención, la conexión del capó al compartimento motor se lleva a cabo mediante bisagras activas que pueden mantener al capó en una posición de cierre, acoplado sobre el compartimento del motor, y desplazarlo hacia una posición elevada, en la que queda separado de dicho compartimento, La activación de las bisagras se produce mediante un sistema de detección de peatones que es capaz de enviar una señal a un motor de accionamiento, en el instante anterior al que se produciría el impacto sobre el capó.

35 Las bisagras que relacionan el capó sobre el compartimento motor comprenden un brazo extremo superior, que se fija al capó de vehículo, un brazo extremo inferior o soporte, que se fija a la estructura del vehículo, y un brazo intermedio basculante que se articula por un extremo al brazo extremo superior y por el otro al brazo extremo inferior según ejes paralelos.

40 El eje de articulación entre el brazo intermedio basculante y el brazo extremo inferior va conectado a un motor de accionamiento, que se activa mediante un sensor de detección de peatones, en el instante inmediatamente anterior al que se producirá el impacto. Este eje atraviesa con libertad de giro el brazo extremo inferior mientras que con el brazo intermedio basculante va relacionado mediante un acoplamiento de transmisión rígida, el cual impedirá el giro relativo entre dicho eje y el brazo intermedio basculante. El eje de articulación entre el brazo intermedio basculante y el brazo extremo inferior incluye además un mecanismo antirretorno que permite el giro de dicho eje en un solo sentido, que corresponderá al de elevación del capó, respecto de su posición de acoplamiento o cierre del hueco del motor.

45 Según una forma preferida de ejecución el acoplamiento de transmisión rígida entre el eje de articulación del brazo intermedio basculante y brazo extremo inferior con dicho brazo intermedio basculante está compuesto por un piñón que es solidario con dicho eje de articulación y por una corona que es solidaria del brazo intermedio basculante y que engrana con dicho piñón. La corona puede estar tallada como abertura en el propio brazo intermedio basculante, quedando el piñón alojado ajustadamente dentro de dicha corona.

50

En cuanto al mecanismo antirretorno antes citado puede consistir en un conjunto de engranaje y trinquete compuesto por un piñón que es solidario del eje de articulación entre el brazo intermedio basculante y el brazo extremo inferior, y por una uñeta que va articulada por un extremo a un eje fijo y apoya por el opuesto contra los dientes del piñón citado, impidiendo su giro en un sentido.

5 El brazo intermedio basculante puede bascular entre dos posiciones límites que corresponden a la de acoplamiento o cierre total del capó, en la cual la basculación de dicho brazo intermedio basculante será mínima, y una posición de máxima elevación del capó, que corresponderá a la de máxima basculación del brazo intermedio basculante. Estas posiciones límites quedan definidas por topes que presenta el brazo extremo inferior, contra las que chocará el brazo intermedio basculante en las dos posiciones extremas definidas.

10 Breve descripción de los dibujos

En los dibujos adjuntos se muestra un ejemplo de realización, no limitativo, con el que podrán comprenderse mejor las características y ventajas de la invención.

En los dibujos:

15 La figura 1 muestra en perspectiva parcial el capó de un automóvil en posición elevada como consecuencia del atropello de un peatón.

La figura 2 muestra un despiece en perspectiva de una bisagra, constituida de acuerdo con la invención, para articulación del capó de un automóvil.

La figura 3 muestra en perspectiva la bisagra en situación plegada, que corresponde a la posición de máximo acoplamiento o cierre del capó.

20 La figura 4 es una perspectiva similar a la figura 3, mostrando a la bisagra en posición desplegada, que corresponde a la de elevación del capó.

La figura 5 muestra en alzado lateral el mecanismo antirretorno de la bisagra.

Descripción detallada de un modo de realización

25 En la figura 1 se muestra en perspectiva parcial el capó 1 de un automóvil que se encuentra parcialmente levantado o separado del contorno 2 del hueco del motor, como consecuencia del atropello de un peatón 3 que impacta sobre dicho capó.

30 La elevación del capó 1 se produce mediante un sistema de detección de peatones que es capaz de enviar una señal a un mecanismo encargado de accionar las bisagras 4 que articulan el capó 1, en el instante inmediatamente anterior al que se produce el impacto del peatón 3 sobre el capó 1. El accionamiento de las bisagras 4 provoca la elevación del capó 1 desde su posición de cierre, haciéndolo pivotar sobre el gancho de cierre de la cerradura, que se encuentra en la parte anterior del capó.

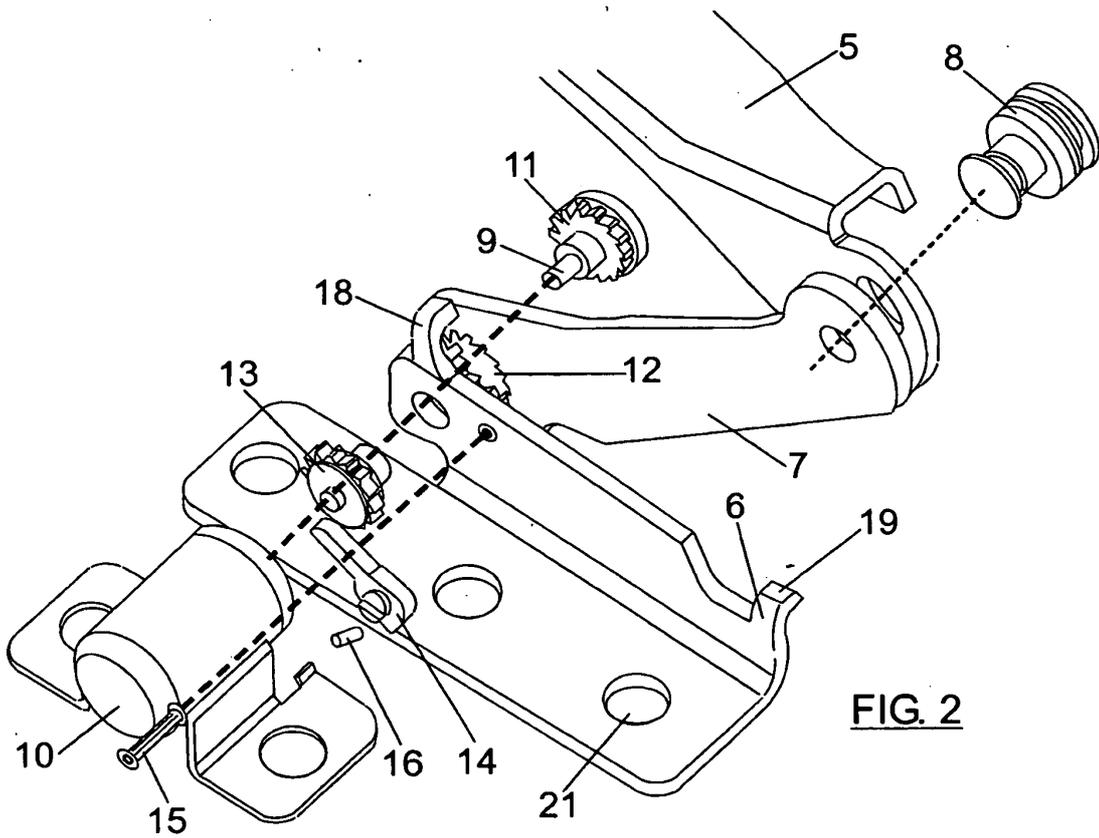
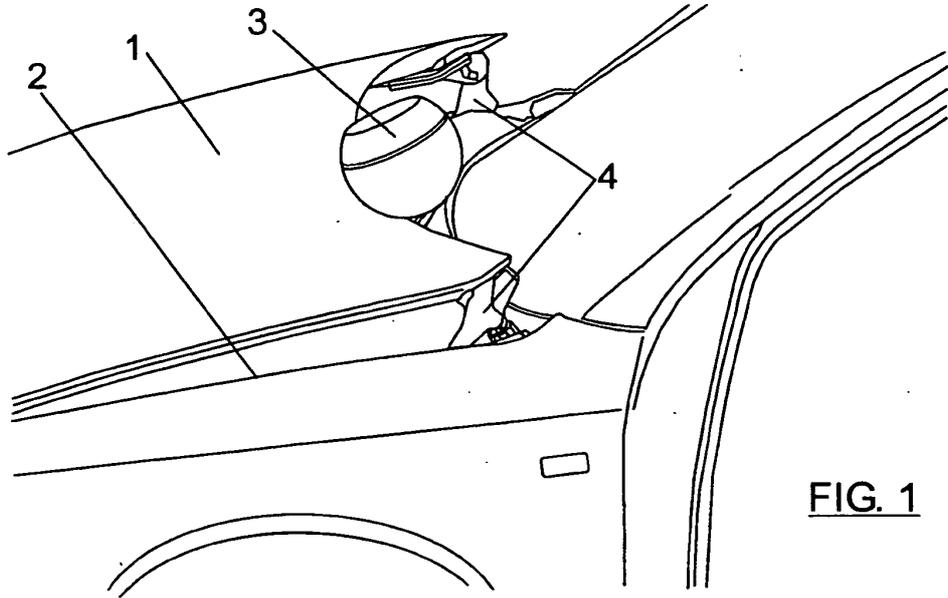
35 En la figura 2 se muestra un despiece en perspectiva de una de las bisagras 4, la cual está constituida por un brazo extremo superior que se fija al capó 1 del vehículo, por un brazo extremo inferior 6, que sirve como soporte para su fijación a la estructura del vehículo, y por un brazo intermedio basculante 7 que va articulado por un extremo al brazo extremo superior según un conector 8 de giro libre, mientras que por el extremo opuesto se articula al brazo extremo inferior mediante un eje 9 que es paralelo al conector 8, el cual va conectado a un motor de accionamiento 10. Este eje 9 atraviesa con libertad de giro al brazo extremo inferior 6, mientras que con el brazo intermedio basculante queda relacionado mediante un acoplamiento de transmisión rígida que en el ejemplo representado en los dibujos está constituido por un piñón 11 solidario del eje 9 y por una corona 12 que es solidaria del brazo intermedio basculante 7 y que puede estar tallada como abertura en dicho brazo. El mecanismo compuesto por el piñón 11 y corona 12 impide el giro relativo entre el eje 9 y el brazo intermedio basculante 7.

40 Con la constitución comentada, cuando el sistema de detención de peatones detecta la proximidad de un peatón envía una señal de activación al motor 10, produciéndose el giro del eje 9 y piñón 11 que, por engrane con la corona 12, provoca la basculación del brazo 7 entre una posición de mínima basculación, mostrada en la figura 3, que corresponde a la de acoplamiento del capó 1 sobre el contorno 2 del hueco del motor, y una posición de máxima basculación, mostrada en la figura 4, en la cual el capó 1 está elevado del contorno 2 del hueco del motor, según se muestra en la figura 1, posición en la cual aumenta la distancia entre dicho capó 1 y los elementos rígidos alojados en el hueco del motor.

- 5 Para impedir que la bisagra pueda retornar accidentalmente de la posición de máxima basculación 4 a la posición de mínima basculación 3, la bisagra incluye un mecanismo antirretorno el cual, según puede apreciarse en las figuras 2 y 5, puede consistir en un piñón 13, que es solidario del eje 9 de articulación entre el brazo intermedio basculante 7 y el brazo extremo inferior 6, y por una uñeta 14 que va articulada por un punto intermedio mediante un eje 15 a un soporte fijo 16, que puede consistir en el propio soporte del motor 10. La uñeta 14 apoya por un extremo sobre los dientes del piñón 13, mientras que en el extremo opuesto recibe la acción de un resorte 16 que mantiene a la uñeta constantemente apoyada contra los dientes del piñón 13.
- Los límites de máxima y mínima basculación del brazo intermedio basculante 7 quedan definidos por topes 18 y 19.
- 10 Según puede apreciarse en la figura 3, en la posición de mínima basculación el brazo intermedio basculante 7 apoya contra el tope 19, limitando esta posición, mientras que en la situación de máxima basculación mostrada en la figura 4, el brazo intermedio basculante 7 apoya contra el tope 18, quedando así aseguradas las posiciones de la bisagra que corresponden a la de cierre total del capó y a la de máxima elevación del mismo.
- Los brazos extremo superior 5 y extremo inferior 6 pueden estar concebidos con medios 20 y 21 para su fijación al capó y estructura del vehículo, respectivamente.
- 15 Con la constitución descrita se consigue levantar el capó 1 de un automóvil lo suficiente para alejar el impacto del peatón de todos los elementos rígidos que existen bajo dicho capó y que de otro modo podrían provocar daños irreversibles. Al levantarse el capó 1 aumenta el espacio de deformación del mismo, reduciendo el riesgo de impactar sobre los elementos duros que hay inmediatamente por debajo.
- 20 En definitiva la bisagra de la invención queda constituida por un solo brazo, constituido por el brazo intermedio basculante 7, que se articula por un extremo al capó 1, mediante cualquier tipo de soporte, que puede consistir en el brazo extremo superior 5, mientras que por el otro extremo se relaciona con la estructura del vehículo a través del eje 9 que puede consistir en el propio eje del motor 10, fijado a la estructura del vehículo, pudiendo utilizarse también para la fijación a dicha estructura un soporte que constituye el brazo extremo inferior 6 portador de los topes 18 y 19.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Bisagra para capó de automóviles, caracterizada porque esta constituida por un brazo intermedio basculante (7) que va articulado por un extremo al capó (1) mediante un conector (8) de giro libre y por el opuesto a la estructura del vehículo, según un eje (9) que es paralelo al eje de articulación del conector (8) de articulación con el capó; caracterizado porque el eje (9) está conectado a un motor (10) de accionamiento, montado sobre dicha estructura y activable mediante un sensor de detección de peatones, dicho motor (10) relacionado con el brazo intermedio basculante (7) mediante un acoplamiento de transmisión rígida, que impide el giro relativo entre dicho eje (9) y el brazo intermedio basculante (7); y porque el citado eje de articulación (9) entre el brazo intermedio basculante y la estructura del vehículo incluye un mecanismo antirretorno que permite el giro de dicho eje (9) en un solo sentido.
- 10 2.- Bisagra según la reivindicación 1, caracterizada porque el brazo intermedio basculante se conecta al capó (1) a través de un brazo extremo superior (5) que se articula a dicho brazo intermedio basculante (7) mediante el conector de articulación de giro libre (8).
- 15 3.- Bisagra según la reivindicación 1, caracterizada porque el brazo intermedio basculante (7) se relaciona con la estructura del vehículo a través de un brazo extremo inferior o soporte (6), el cual atraviesa con libertad de giro el eje 9 de articulación entre el brazo intermedio basculante (7) y la estructura del vehículo.
- 4.- Bisagra según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el acoplamiento de transmisión rígida comprende un piñón (11), que es solidario del eje (9) de articulación entre el brazo intermedio basculante (7) y el brazo extremo inferior (6), y una corona (12) que es solidaria del brazo intermedio basculante y engrana con dicho piñón.
- 20 5.- Bisagra según la reivindicación 4, caracterizada porque la corona (12) está tallada como abertura en el propio brazo intermedio basculante (7) y el piñón (11) se aloja ajustadamente dentro de dicha corona.
- 25 6.- Bisagra según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque el mecanismo antirretorno citado consisten en un conjunto de engranaje y trinquete compuesto por un piñón (13), que es solidario del eje de articulación entre el brazo intermedio basculante basculante (7) y el brazo extremo inferior (6), y por una uñeta (14) que va articulada por un punto intermedio a un soporte fijo, apoya por un extremo contra los dientes del piñón (13) y recibe por el opuesto la acción de un resorte (16) que impulsa a la uñeta hacia los dientes de dicho piñón.
- 30 7.- Bisagra según la reivindicación 3, caracterizada porque el brazo extremo inferior (6) dispone de topes (18 y 19) que limitan la basculación del brazo intermedio basculante basculante (7) entre una posición de mínima basculación, el capó (1) está acoplado por el contorno del hueco del motor, y una posición de máxima basculación, en la cual el capó está elevado del contorno del hueco del motor.



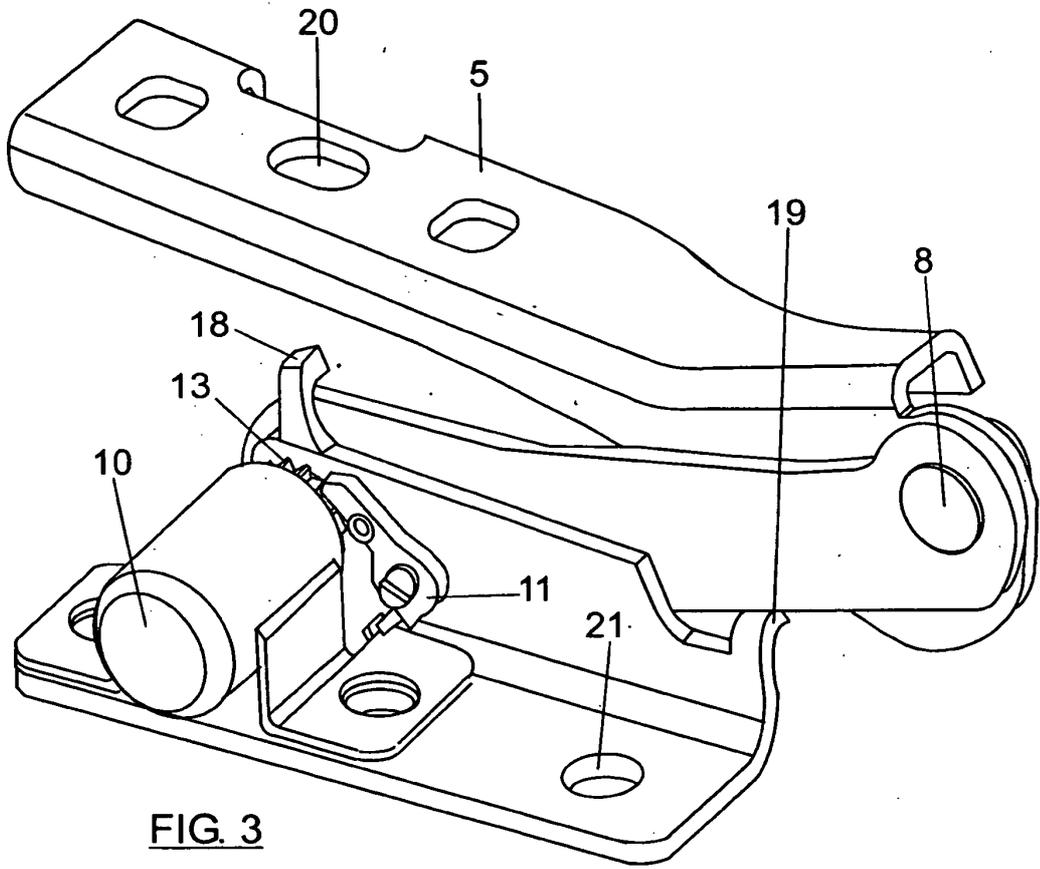


FIG. 3

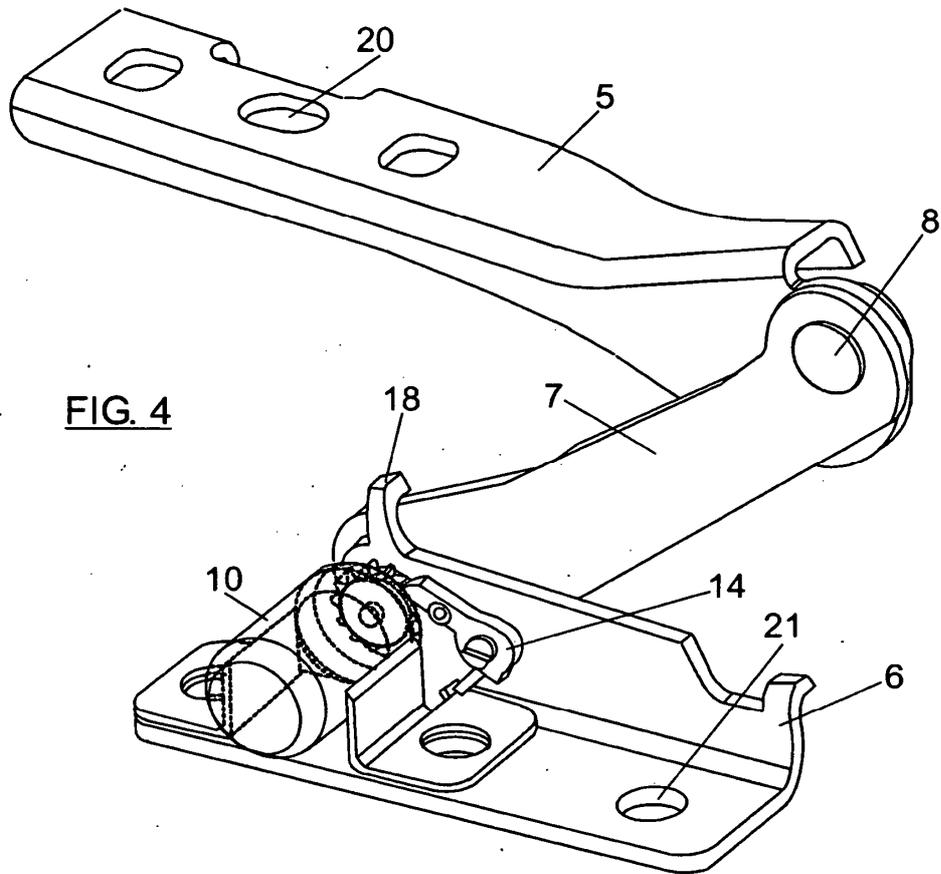


FIG. 5

